叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 《“先驱者”号》：1851 (the 'pioneer' Light Passenger Locomotive) 000001

2. 《“先驱者”号》：1851 (the 'pioneer' Light Passenger Locomotive) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

《“先驱者”号》：1851 (The 'Pioneer' Light Passenger Locomotive)

[ðɪs] [ɪz]['peɪpər] - [frʌm; frəm][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən][ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n][juː'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl]
This **is** **Paper** **42** **from** **the** **Smithsonian** **Institution** **United** **States** **National**
这 是 纸 - 从 这 史密森尼 机构 团结的 各州 国家的
[mjuː'ziːəm] ['bʊlətɪn] - ,
Museum **Bulletin** **240** **,**
博物馆 公告 - ,

这是史密森学会美国国家博物馆公报240中的第42篇论文，

[kəm'praizɪŋ] ['pepərz] - - - , [wɪtʃ] [wɪl] ['ɔːlsoʊ][biː; bi][ə'veɪləb(ə)l][æz; əz][ə; eɪ] [kəm'pliːt] [iː] - [bʊk] .
comprising **Papers** **34** **-** **44** **,** **which** **will** **also** **be** **available** **as** **a** **complete** **e** **-** **book** **.**
包括 文件 - - - , 哪个 将要 还 是 可用的 作为 一个 完全的 e - 书 .

包括第 34-44 篇论文，这些论文也将以完整的电子书形式提供。

[ðə; ði] [frʌnt] [mə'tɪriəl] , [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ænd; ənd] ['reləvənt] ['ɪndeks] ['entriz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['bʊlətɪn]
The **front** **material** **,** **introduction** **and** **relevant** **index** **entries** **from** **the** **Bulletin**
这 正面 材料 , 介绍 和 相关的 指数 条目 从 这 公告
[ɑːr; ər][ɪn'kluːdɪd][ɪn] [iːtʃ] ['sɪŋg(ə)l] - ['peɪpər][iː] - [bʊk] .
are **included** **in** **each** **single** **-** **paper** **e** **-** **book** **.**
是 包括 在 每个 单身的 - 纸 e - 书 .

每本单页电子书都包含公告中的前言、引言和相关索引条目。

['ʌndə,laind] ['fɪgjər] ['nʌmbərz] [lɪŋk][tuː; tə] [haɪ] [ˌrezə'luːʃ(ə)n] ['kɑːpiz] [ʌv; əv][sə'lektɪd; sɪ'lektɪd]['ɪmɪdʒɪz] .
Underlined **Figure** **numbers** **link** **to** **high** **resolution** **copies** **of** **selected** **images** **.**
下划线 数字 数字 关联 到 高的 解决 副本 的 已选 图片 .

带下划线的图号链接到所选图像的高分辨率版本。

[kə'rekʃnz] [tuː; tə][ˌtaɪpə'græfɪk(ə)l] ['erərz] [ɑːr; ər]['ʌndə,laind] [laɪk] [ðɪs] .
Corrections **to** **typographical** **errors** **are** **underlined** **like** **this** **.**
更正 到 印刷 错误 是 下划线 喜欢 这 .

更正后的拼写错误会用下划线标出，如下所示。

[maʊs] ['oʊvər][tuː; tə] [vjuː] [ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l][tekst] .
Mouse **over** **to** **view** **the** **original** **text** **.**
老鼠 超过 到 看法 这 原来的 文本 .

鼠标悬停即可查看原文。

[smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n]
SMITHSONIAN **INSTITUTION**
史密森尼 机构

史密森学会

[juː'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl] [mjuː'ziːəm]
UNITED **STATES** **NATIONAL** **MUSEUM**
团结的 各州 国家的 博物馆

美国国家博物馆

['bʊlətɪn] -
BULLETIN **240**
公告 -

公告 240

[smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [pres]
SMITHSONIAN **PRESS**
史密森尼 按

史密森尼出版社

[mju'zi:əm] [ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi]

MUSEUM	OF	HISTORY	AND	TECHNOLOGY
博物馆	的	历史	和	技术

历史与科技博物馆

[ˌkɑ:ntrə'bju:ʃənz]

Contributions
贡献

贡献

[frʌm; frəm][ðə; ði]

From	the
从	这

从

[mju'zi:əm]

Museum
博物馆

博物馆

[ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri]

of	History
的	历史

历史

[ænd; ənd]

and
和

和

[tek'nɑ:lədʒi]

Technology
技术

技术

['pepərz] - - -

Papers	34	-	44
文件	-	-	-

论文34-44

[ɑ:n] ['saɪəns] [ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi]

On	Science	and	Technology
在	科学	和	技术

关于科学技术

[smɪθ'soʊni:ən, smɪ'soʊni:ən] [ˌɪnstɪ'tu:ʃ(ə)n] · ['wɑ:ʃɪŋtən] , [di:] . [si:] . -

SMITHSONIAN	INSTITUTION	·	WASHINGTON	,	D	.	C	.	1966
史密森尼	机构	·	华盛顿	,	D	.	C	.	-

史密森学会 · 华盛顿特区 1966年

[prbli'keiʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl][mju'zi:əm]

Publications	of	the	United	States	National	Museum
出版物	的	这	团结的	各州	国家的	博物馆

美国国家博物馆出版物

[ðə; ði] ['skɑ:lərli] [ænd; ənd][ˌsaɪən'tɪfɪk] [prbli'keiʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl][mju'zi:əm]

The	scholarly	and	scientific	publications	of	the	United	States	National	Museum
这	学术性的	和	科学	出版物	的	这	团结的	各州	国家的	博物馆

[ɪn'klu:d] [tu:] ['sɪri:z] ,

include	two	series	,
包括	二	系列	,

美国国家博物馆的学术和科学出版物包括两个系列，

[prə'si:dɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl][mju'zi:əm][ænd; ənd][ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl]
Proceedings **of** **the** **United** **States** **National** **Museum** **and** **United** **States** **National**
诉讼程序 的 这 团结的 各州 国家的 博物馆 和 团结的 各州 国家的
[mju'zi:əm] ['bʊlətɪn] .
Museum **Bulletin** **.**
博物馆 公告 .

美国国家博物馆学报和美国国家博物馆公报。

[ɪn] [ði:z] ['sɪri:z] ,
In **these** **series** **,**
在 这些 系列 ,

在这些系列中，

[ðə; ði][mju'zi:əm] ['pʌbliʃiz] [ə'rɪdʒən(ə)l]['ɑ:rtɪk(ə)lz][ænd; ənd] ['mɔnəˌgræfs] ['di:lɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]
the **Museum** **publishes** **original** **articles** **and** **monographs** **dealing** **with** **the**
这 博物馆 出版 原来的 文章 和 专著 处理 和 这
[kə'lekʃənz] [ænd; ənd][wɜ:rk][ʌv; əv][ɪts] [kən'stɪtʃuənt] [mju:'zi:əmz, 'mju:zi:əmz] — [ðə; ði][mju'zi:əm][ʌv; əv]
collections **and** **work** **of** **its** **constituent** **museums** **—** **The** **Museum** **of**
收藏 和 工作 的 它是 组分 博物馆 — 这 博物馆 的
['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd][ðə; ði][mju'zi:əm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi] — ['setɪŋ]
Natural **History** **and** **the** **Museum** **of** **History** **and** **Technology** **—** **setting**
自然的 历史 和 这 博物馆 的 历史 和 技术 — 环境
[fɔ:rθ] ['nu:li] [ə'kwaɪrd] [fækts][ɪn][ðə; ði] [fi:ldz] [ʌv; əv][ˌænθrə'pɑ:lədʒi] ,
forth **newly** **acquired** **facts** **in** **the** **fields** **of** **anthropology** **,**
前进 新 获得 事实 在 这 字段 的 人类学 ,

博物馆出版原创文章和专著，内容涉及其组成博物馆——自然历史博物馆和历史与技术博物馆——的藏品和工作，并阐述人类学领域新近获得的研究成果。

[baɪ'ɑ:lədʒi] , ['hɪstri; 'hɪstəri] , [dʒi'ɑ:lədʒi] , [ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi] .
biology **,** **history** **,** **geology** **,** **and** **technology** **.**
生物学 , 历史 , 地质学 , 和 技术 .

生物学、历史学、地质学和技术学。

['kɑ:piz] [ʌv; əv] [i:tʃ] [ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n][ɑ:r; ər][dɪ'strɪbju:tɪd][tu:; tə]['laɪbrɛˌri:z] , [tu:; tə]['kʌltʃərəl][ænd; ənd]
Copies **of** **each** **publication** **are** **distributed** **to** **libraries** **,** **to** **cultural** **and**
副本 的 每个 发布 是 分布式 到 图书馆 , 到 文化 和
[ˌsaɪən'tɪfɪk] [ˌɔrgənə'zeɪʃənz] ,
scientific **organizations** **,**
科学 组织 ,

每份出版物的副本都会分发给图书馆、文化和科学组织。

[ænd; ənd][tu:; tə] ['speʃəlɪst] [ænd; ənd] ['ʌðər] ['ɪntrəstɪd] [ɪn][ðə; ði] ['dɪfrənt] ['sʌbdʒekts] .
and **to** **specialists** **and** **others** **interested** **in** **the** **different** **subjects** **.**
和 到 专家 和 其他的 感兴趣的 在 这 不同的 主题 .

以及对不同主题感兴趣的专家和其他人士。

[ðə; ði] [prə'si:dɪŋz] , [bɪ'gʌn] [ɪn] - , [ɑ:r; ər] [ɪn'tendɪd] [fɔ:r; fər][ðə; ði][ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n] , [ɪn] ['seprət]
The **Proceedings** **,** **begun** **in** **1878** **,** **are** **intended** **for** **the** **publication** **,** **in** **separate**
这 诉讼程序 , 开始 在 - , 是 故意的 为了 这 发布 , 在 分离
[fɔ:rm] ,
form **,**
形式 ,

该会议记录始于1878年，拟以单独形式出版。

[ʌv; əv] ['ʃɔ:rtər] ['pepərz][frʌm; frəm][ðə; ði][mju'zi:əm][ʌv; əv]['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri] .
of **shorter** **papers** **from** **the** **Museum** **of** **Natural** **History** **.**
的 较短 文件 从 这 博物馆 的 自然的 历史 .

来自自然历史博物馆的短篇论文。

[ðiːz] [ɑːr; ər] ['gæðərd] [ɪn] ['vɑːljəmz] , [ɑːk'teɪvoʊˌɑːk'tɑːvoʊ][ɪn][saɪz] ,

These	are	gathered	in	volumes	,	octavo	in	size	,
这些	是	聚集	在	卷	,	八开本	在	尺寸	,

这些书籍汇编成册，均为八开本。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n] [deɪt] [ʌv; əv] [iːtʃ] ['peɪpər] [rɪ'kɔːrdɪd] [ɪn][ðə; ði] ['teɪbl] [ʌv; əv]['kɑːntents][ʌv; əv]

with	the	publication	date	of	each	paper	recorded	in	the	table	of	contents	of
和	这	发布	日期	的	每个	纸	记录	在	这	桌子	的	内容	的

[ðə; ði] ['vɑːljəm] .

the	volume	.
这	体积	.

每篇论文的发表日期均记录在卷册目录中。

[ɪn][ðə; ði] ['bʊlətɪn] ['sɪriːz] , [ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] ['ɪʃuːd] [ɪn] - , [ə'pɪr] [lɔːŋgər] ,

In	the	Bulletin	series	,	the	first	of	which	was	issued	in	1875	,	appear	longer	,
在	这	公告	系列	,	这	第一的	的	哪个	曾是	发布	在	-	,	出现	更长	,

在《公报》系列中（该系列第一期发行于1875年），篇幅较长。

['seprət] [prbli'keiʃnz] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] ['mɔnəˌgræfs] ([ə'keɪʒ(ə)nəli] [ɪn] ['sevrəl] [pɑːrts]) [ænd; ənd]

separate	publications	consisting	of	monographs	(	occasionally	in	several	parts	)	and
分离	出版物	由	的	专著	(	偶尔	在	一些	部分	)	和

['vɑːljəmz] [ɪn] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [kə'lektɪd] [wɜːrks][ɑːn] [rɪ'leɪtɪd] ['sʌbdʒekts] .

volumes	in	which	are	collected	works	on	related	subjects	.
卷	在	哪个	是	集	作品	在	有关的	主题	.

单独的出版物包括专著（有时分为几个部分）和收录相关主题作品的合集。

['bulitinz] [ɑːr; ər] ['iːðər] [ɑːk'teɪvoʊˌɑːk'tɑːvoʊ][ɔːr]['kwɔːrtoʊ][ɪn][saɪz] , [di'pendiŋ] [ɑːn][ðə; ði] [niːdz] [ʌv; əv]

Bulletins	are	either	octavo	or	quarto	in	size	,	depending	on	the	needs	of
公告	是	任何一个	八开本	或者	四开本	在	尺寸	,	取决于	在	这	需求	的

[ðə; ði][ˌpriːz(ə)n'teɪʃ(ə)n] .

the	presentation	.
这	推介会	.

根据演示需要，公告的尺寸可以是八开本或四开本。

[sɪns] - ['pepərz][rɪ'leɪtɪŋ, riː'leɪtɪŋ][tuː; tə][ðə; ði][bə'tænɪk(ə)l] [kə'lekʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][mju'ziːəm][ʌv; əv]

Since	1902	papers	relating	to	the	botanical	collections	of	the	Museum	of
自从	-	文件	相关	到	这	植物	收藏	的	这	博物馆	的

['nætʃ(ə)rəl]['hɪstri; 'hɪstəri][hæv; həv] [bɪn] ['pʌblɪʃt] [ɪn][ðə; ði] ['bʊlətɪn] ['sɪriːz] ['ʌndər][ðə; ði] ['hedɪŋ]

Natural	History	have	been	published	in	the	Bulletin	series	under	the	heading
自然的	历史	有	到过	已发布	在	这	公告	系列	在下面	这	标题

[ˌkɑːntrə'bjuːʃənz][frʌm; frəm][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl][ɜːr'beriəmˌhɜːr'beriəm] ,

Contributions	from	the	United	States	National	Herbarium	,
贡献	从	这	团结的	各州	国家的	植物标本馆	,

自 1902 年以来，与自然历史博物馆植物标本收藏相关的论文一直在《公报》系列中以"美国国家植物标本馆的贡献"为标题发表。

[ænd; ənd] [sɪns] - , [ɪn] ['bulitinz] ['taɪtld] " [ˌkɑːntrə'bjuːʃənz][frʌm; frəm][ðə; ði][mju'ziːəm][ʌv; əv]

and	since	1959	,	in	Bulletins	titled	"	Contributions	from	the	Museum	of
和	自从	-	,	在	公告	标题	"	贡献	从	这	博物馆	的

['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] ,

History	and	Technology	,
历史	和	技术	,

自 1959 年以来，在题为"历史与技术博物馆的贡献"的公告中，

" [hæv; həv] [bɪn] ['gæðərd] ['ʃɔːrtər] ['pepərz][rɪ'leɪtɪŋ, riː'leɪtɪŋ][tuː; tə][ðə; ði] [kə'lekʃənz] [ænd; ənd]

"	have	been	gathered	shorter	papers	relating	to	the	collections	and
"	有	到过	聚集	较短	文件	相关	到	这	收藏	和

['riːsɜːrtʃ] [ʌv; əv] [ðæt] [mju'ziːəm] .

research	of	that	Museum	.
研究	的	那	博物馆	.

"收集了一些与该博物馆的藏品和研究相关的短篇论文。

[ðə; ði]['prez(ə)nt] [kə'lekʃ(ə)n] [ʌv; əv][ˌkɑ:ntrə'bju:ʃənz] , ['pepərz] - - - , [kəm'praiziz] ['bʊlətɪn] - .

The	present	collection	of	Contributions	,	Papers	34	-	44	,	comprises	Bulletin	240	.
这	展示	收藏	的	贡献	,	文件	-	-	-	,	包括	公告	-	.

本论文集（第 34-44 篇）包含第 240 期公报。

[i:tʃ] [ʌv; əv] [ði:z] ['pepərz][hæz; həz] [bɪn] ['pri:viəsli] ['pʌblɪʃt] [ɪn] ['seprət] [fɔ:rm] .

Each	of	these	papers	has	been	previously	published	in	separate	form	.
每个	的	这些	文件	有	到过	之前	已发布	在	分离	形式	.

这些论文此前均以单独形式发表过。

[ðə; ði] [jɪr] [ʌv; əv][ˌpʌblɪ'keɪʃ(ə)n][ɪz] [ʃoʊn] [ɑ:n][ðə; ði][læst][peɪdʒ][ʌv; əv] [i:tʃ] ['peɪpər] .

The	year	of	publication	is	shown	on	the	last	page	of	each	paper	.
这	年	的	发布	是	所示	在	这	最后的	页	的	每个	纸	.

每篇论文的最后一页都标明了出版年份。

[fræŋk][ə; eɪ] . ['teilə]

Frank	A	.	Taylor
坦率	一个	.	泰勒

弗兰克·A·泰勒

[də'rektər] , [ju'naɪtɪd] [steɪts] ['næʃ(ə)nəl][mju'zi:əm]

Director	,	United	States	National	Museum
导演	,	团结的	各州	国家的	博物馆

美国国家博物馆馆长

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	241	]
[	页	-	]

[第241页]

[ˌkɑ:ntrə'bju:ʃənz][frʌm; frəm]

Contributions	from
贡献	从

来自

[ðə; ði][mju'zi:əm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi] :

The	Museum	of	History	and	Technology	:
这	博物馆	的	历史	和	技术	:

历史与科技博物馆：

['peɪpər] -

Paper	42
纸	-

论文42

[ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] ” : [laɪt] ['pæsɪndʒər] [ˌloʊkə'moʊtɪv][ʌv; əv] -

The	“	Pioneer	”	:	Light	Passenger	Locomotive	of	1851
这	“	先锋	”	:	光	乘客	机车	的	-

“先驱者”号：1851 年的轻型客运机车

[ɪn][ðə; ði][mju'zi:əm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi]

In	the	Museum	of	History	and	Technology
在	这	博物馆	的	历史	和	技术

在历史与科技博物馆

[dʒɑ:n][eɪtʃ] . [waɪt]

John	H	.	White
约翰	H	.	白色的

约翰·H·怀特

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] RAILROAD244

THE	CUMBERLAND	VALLEY	RAILROAD244
这	坎伯兰	谷	RAILROAD244

坎伯兰谷铁路244

['sɜːrvɪs] ['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] ” -
SERVICE HISTORY OF THE “ PIONEER ” 249
服务 历史 的 这 “ 先锋 ” -

“先锋”249号的服役记录

[mə'kænɪk(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] ” -
MECHANICAL DESCRIPTION OF THE “ PIONEER ” 251
机械的 描述 的 这 “ 先锋 ” -

“先锋”251型机械装置的描述

['futnəuts]
FOOTNOTES
脚注

脚注

['ɪndeks]
INDEX
指数

指数

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 242]
[页 -]

[第242页]

['fɪgjər] [wʌn] . — [ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] , ” [bɪlt] [ɪn] - ,
Figure 1 . — The “ Pioneer , ” built in 1851 ,
数字 1 . — 这 “ 先锋 , ” 建造 在 - ,

图1.—“先锋号”，建于1851年，

[ʃoʊn] [hɪr] [æz; əz] ['renəveɪtɪd] [ænd; ənd] [ɪg'zɪbɪtɪd] [ɪn][ðə; ði][mju'ziːəm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd]
shown here as renovated and exhibited in the Museum of History and
所示 这里 作为 翻新 和 展出 在 这 博物馆 的 历史 和
[tek'nɑːlədʒi] , - .
Technology , 1964 .
技术 , - .

图中所示为 1964 年翻新后在历史与技术博物馆展出的版本。

[ɪn] - [ðə; ði][ˌloʊkə'moʊtɪv][wʌz; wəz]['gɪv(ə)n][tuː; tə][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən][ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n][baɪ]
In 1960 the locomotive was given to the Smithsonian Institution by
在 - 这 机车 曾是 给定 到 这 史密森尼 机构 经过
[ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] [θruː] [dʒɑːn][es] . [fer] ,
the Pennsylvania Railroad through John S . Fair ,
这 宾夕法尼亚州 铁路 通过 约翰 S . 公平的 ,

1960年，宾夕法尼亚铁路公司通过约翰·S·费尔将这台机车赠予了史密森学会。

['dʒunjɚ] . ([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] 63344B .)
Jr . (Smithsonian photo 63344B .)
小 . (史密森尼 照片 63344B .)

小（史密森尼照片 63344B。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 243]
[页 -]

[第243页]

[dʒɑːn][eɪtʃ] . [waɪt]
John H . White
约翰 H . 白色的

约翰·H·怀特

[ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] ” :
The “ **PIONEER** ” **:**
这 “ 先锋 ” :

“先驱者”:

[laɪt] ['pæsɪndʒər] [ˌloʊkə'moʊtɪv]
LIGHT **PASSENGER** **LOCOMOTIVE**
光 乘客 机车

轻型客运机车

[ʌv; əv] -
of **1851**
的 -

1851年

[ɪn][ðə; ði][mju'ziːəm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi]
In **the** **Museum** **of** **History** **and** **Technology**
在 这 博物馆 的 历史 和 技术

在历史与科技博物馆

[ɪn][ðə; ði][mɪd] - [ˌnaɪn'tiːnθ] ['sentʃəri] [ðer; ðər][wʌz; wəz][ə; eɪ] [rɪ'nuːd] ['ɪntrəst] [ɪn][ðə; ði] [laɪt] ,
In **the** **mid** **-** **nineteenth** **century** **there** **was** **a** **renewed** **interest** **in** **the** **light** **,**
在 这 中 - 第十九 世纪 那里 曾是 一个 更新 兴趣 在 这 光 ,

十九世纪中期，人们对光线重新燃起了兴趣。

['sɪŋg(ə)l] - ['æks(ə)l][ləʊkə'məʊtɪvz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər]['pruːviŋ][soʊ] ['veri] [sək'sesf(ə)l] [fɔːr; fər] ['pæsɪndʒər]
single **-** **axle** **locomotives** **which** **were** **proving** **so** **very** **successful** **for** **passenger**
单身的 - 轴 机车 哪个 是 证明 所以 非常 成功的 为了 乘客
['træfɪk] .
traffic **.**
交通 .

单轴机车在客运方面取得了巨大的成功。

[ðiːz] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər] [bɪlt] [ɪn] ['lɪmɪtɪd] ['nʌmbər] [baɪ] ['nɪrli] ['evri] [wel] - [noʊn] ['meɪkər] ,
These **engines** **were** **built** **in** **limited** **number** **by** **nearly** **every** **well** **-** **known** **maker** **,**
这些 发动机 是 建造 在 有限的 数字 经过 几乎 每一个 出色地 - 已知 制造商 ,

几乎所有知名制造商都生产过这些发动机，但数量有限。

[ænd; ənd] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [fjuː] [rɪ'meɪnɪŋ] [ɪz][ðə; ði][sɪks] - [wiːl] “ [ˌpaɪə'nɪr] ,
and **among** **the** **few** **remaining** **is** **the** **6** **-** **wheel** **“** **Pioneer** **,**
和 之中 这 很少 其余的 是 这 6 - 车轮 “ 先锋 ,

仅存的几辆中就包括六轮“先锋”汽车。

” [ɑːn] [dɪ'spleɪ] [ɪn][ðə; ði][mju'ziːəm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] , [smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]
” **on** **display** **in** **the** **Museum** **of** **History** **and** **Technology** **,** **Smithsonian**
” 在 展示 在 这 博物馆 的 历史 和 技术 , 史密森尼
[ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n] .
Institution **.**
机构 .

”在史密森尼学会历史与技术博物馆展出。

[ðɪs] [ˌloʊkə'moʊtɪv][ɪz][ə; eɪ] [truː] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [laɪt] ['pæsɪndʒər] [ˌloʊkə'moʊtɪv][ʌv; əv] -
This **locomotive** **is** **a** **true** **representation** **of** **a** **light** **passenger** **locomotive** **of** **1851**
这 机车 是 一个 真的 表示 的 一个 光 乘客 机车 的 -
[ænd; ənd][ə; eɪ][hɪ'stɔːrɪk]['relɪk][ʌv; əv][ðə; ði][mɪd] - [ˌnaɪn'tiːnθ] ['sentʃəri] .
and **a** **historic** **relic** **of** **the** **mid** **-** **nineteenth** **century** **.**
和 一个 历史性 遗迹 的 这 中 - 第十九 世纪 .

这台机车真实再现了 1851 年的轻型客运机车，是十九世纪中期的历史遗迹。

[ðə; ði] ['ɔːθər] :
The **Author** **:**
这 作者 :

作者:

[dʒɑ:n][eɪtʃ] . [waɪt] [ɪz][ə'soʊsieɪt; ə'soʊʃieɪt]['kjʊreɪtər][ʌv; əv][ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði]

John	H	.	White	is	associate	curator	of	transportation	in	the
约翰	H	.	白色的	是	联系	馆长	的	运输	在	这

[smɪθ'soʊni:ən, smɪ'soʊni:ən] [ˌɪnstɪ'tu:ʃənz] [mju'zi:əm][ʌv; əv]['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑ:lədʒi] .

Smithsonian	Institution's	Museum	of	History	and	Technology	.
史密森尼	机构的	博物馆	的	历史	和	技术	.

约翰·H·怀特是史密森学会历史与技术博物馆的交通运输副馆长。

[ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ɪz][æn; ən][ʌn'ju:ʒuəl][ˌloʊkə'moʊtɪv][ænd; ənd][ɑ:n][fɜ:rst][ɪn'spekʃ(ə)n] [wʊd] [si:m]

The	“	Pioneer	”	is	an	unusual	locomotive	and	on	first	inspection	would	seem
这	“	先锋	”	是	一个	异常	机车	和	在	第一的	检查	会	似乎

[tu:; tə][bi:; bi] [ɪm'pɜ:rfɪkt] [fɔ:r; fər] ['sɜ:rvɪs] [ɑ:n][æn; ən] [ə'merɪkən] ['reɪlroʊd] [ʌv; əv][ðə; ði] - .

to	be	imperfect	for	service	on	an	American	railroad	of	the	1850's	.
到	是	不完善	为了	服务	在	一个	美国人	铁路	的	这	-	.

“先锋号”是一辆不同寻常的机车，乍一看似乎并不适合在 19 世纪 50 年代的美国铁路上使用。

[ðɪs] [ˌloʊkə'moʊtɪv][hæz; həz]['oʊnli][wʌn] [per] [ʌv; əv]['draɪvɪŋ] [wi:lz] [ænd; ənd][noʊ] [trʌk] ,

This	locomotive	has	only	one	pair	of	driving	wheels	and	no	truck	,
这	机车	有	仅有的	一	一对	的	驾驶	车轮	和	不	卡车	,

这台机车只有一对驱动轮，没有转向架。

[æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [wɪtʃ] [maːrks][ˌaɪ 'ti:][æz; əz] ['veri] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['haɪli] [sək'sesf(ə)l]

an	arrangement	which	marks	it	as	very	different	from	the	highly	successful
一个	安排	哪个	标记	它	作为	非常	不同的	从	这	高度	成功的

['stændərd][eɪt] - [wi:l] ['endʒɪn][ʌv; əv] [ðɪs] ['pɪriəd] .

standard	8	-	wheel	engine	of	this	period	.
标准	8	-	车轮	引擎	的	这	时期	.

这种设计使其与当时非常成功的标准 8 轮发动机截然不同。

[ɔ:l] [sɪks] [wi:lz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ɑ:r; ər]['rɪdʒɪdli] [ə'tætʃt] [tu:; tə][ðə; ði] [freɪm] .

All	six	wheels	of	the	Pioneer	are	rigidly	attached	to	the	frame	.
全部	六	车轮	的	这	先锋	是	严格地	随附的	到	这	框架	.

Pioneer 的六个车轮全部牢固地固定在车架上。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['oʊnli][hæf][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][æn; ən][eɪt] - [wi:l] ['endʒɪn][ʌv; əv] - [ænd; ənd][ə'baʊt][ðə; ði]

It	is	only	half	the	size	of	an	8	-	wheel	engine	of	1851	and	about	the
它	是	仅有的	一半	这	尺寸	的	一个	8	-	车轮	引擎	的	-	和	关于	这

[seɪm] [saɪz][ʌv; əv][ðə; ði][fɔ:r] — [ˌtu:'tu:] — - [soʊ] ['kɑ:mən] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [sʌm; səm] - ['jɪrz] ['ɜ:rliər]

same	size	of	the	4	—	2	—	0	so	common	in	this	country	some	20	years	earlier
相同的	尺寸	的	这	4	—	2	—	-	所以	常见的	在	这	国家	一些	-	年	早些时候

.

:

.

它只有 1851 年 8 轮发动机的一半大小，与大约 20 年前在这个国家很常见的 4-2-0 型发动机的大小大致相同。

[ɪts]['dʒen(ə)rəl] [ə'reɪndʒmənt] [ɪz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['rɪdʒɪd] ['ɪŋglɪʃ] [ˌloʊkə'moʊtɪv] [wɪtʃ] [hæd; həd] , ['jɪrz]

Its	general	arrangement	is	that	of	the	rigid	English	locomotive	which	had	,	years
它是	一般的	安排	是	那	的	这	死板的	英语	机车	哪个	有	,	年

['ɜ:rliər] ,

earlier	,
早些时候	,

它的总体布局与多年前英国的刚性机车相同。

['pru:vn] [ʌn'su:təbl] [fɔ:r; fər][ju:z][ɑ:n][ju:] . [es] . ['reɪlrəʊdz] .

proven	unsuitable	for	use	on	U	.	S	.	railroads	.
已证实	不合适	为了	使用	在	U	.	S	.	铁路	.

经证实不适用于美国铁路。

[ðiːz] [əb'dʒɛkʃənz][ɑːr; ər] [mɔːr] [ə'pærənt] [ðæn; ðən]['riːəl] , [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] , [ænd; ənd] ['ʌðər]
These objections are more apparent than real , for the Pioneer , and other
这些 反对意见 是 更多的 明显 比 真实的 , 为了 这 先锋 , 和 其他
['endʒɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [dɪ'zaɪn] ,
engines of the same design ,
发动机 的 这 相同的 设计 ,

对于 Pioneer 和其他采用相同设计的发动机而言，这些反对意见更多的是表面上的，而非实际存在的。

[pruːvd] ['emɪnəntli] [sək'sesf(ə)l] [wen] [juːst] [ɪn][ðə; ði] ['sɜːrvɪs] [fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [bɪlt] ,
proved eminently successful when used in the service for which they were built ,
已证实 非常 成功的 什么时候 用过的 在 这 服务 为了 哪个 他们 是 建造 ,

事实证明，它们在用于其设计用途时取得了巨大的成功。

[ðæt] [ʌv; əv] [laɪt] ['pæsɪndʒər] ['træfɪk] .
that of light passenger traffic .
那 的 光 乘客 交通 .

轻型客运交通。

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪrz] ['rɪdʒɪd] ['wiːlbeɪs] [ɪz][noʊ]['prɑːbləm] ,
The Pioneer's rigid wheelbase is no problem ,
这 先驱者的 死板的 轴距 是 不 问题 ,

Pioneer的刚性轴距不成问题，

[fɔːr; fər] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kəm'perd] [tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][æn; ən][eɪt] - [wiːl] ['endʒɪn] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [faʊnd] [tuː; tə]
for when it is compared to that of an 8 - wheel engine it is found to
为了 什么时候 它 是 比较的 到 那 的 一个 8 - 车轮 引擎 它 是 成立 到
[biː; bi] [ə'baʊt] [fɔːr] [fiːt] [les] ;
be about four feet less ;
是 关于 四 脚 较少的 ;

与八轮发动机相比，它的长度大约短了四英尺；

[ænd; ənd][ɪts] [smɔːl] [saɪz][ɪz][noʊ]['prɑːbləm] [wen] [wiː; wi]['riːəlaɪz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][nɑːt] [ɪn'tendɪd] [fɔːr; fər]
and its small size is no problem when we realize it was not intended for
和 它是 小的 尺寸 是 不 问题 什么时候 我们 意识到 它 曾是 不是 故意的 为了
['hevi] ['sɜːrvɪs] .
heavy service .
重的 服务 .

而且，考虑到它并非为重型作业而设计，它的小尺寸也就不是问题了。

['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] , [ə; eɪ]['daɪəgræm] , [ɪz][ə; eɪ] [kəm'pærɪsn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd][ə; eɪ]['stændərd]
Figure 2 , a diagram , is a comparison of the Pioneer and a standard
数字 2 , 一个 图表 , 是 一个 比较 的 这 先锋 和 一个 标准
[eɪt] - [wiːl] [ˌloʊkə'moʊtɪv] .
8 - wheel locomotive .
8 - 车轮 机车 .

图 2 为示意图，比较了 Pioneer 和标准 8 轮机车。

[sɪns] [ðə; ði] ['sɜːrvɪs] [laɪf][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [wʌz; wəz] [spent] [ɑːn][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd]
Since the service life of the Pioneer was spent on the Cumberland Valley Railroad
自从 这 服务 生活 的 这 先锋 曾是 花费 在 这 坎伯兰 谷 铁路
,
,
,

由于先锋号的服役生涯主要是在坎伯兰谷铁路度过的，

[ə; eɪ] [briːf] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðæt] [laɪn][ɪz] ['nesəseri] [tuː; tə][æn; ən] [ˌʌndər'stændɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜːrvɪs]
a brief account of that line is necessary to an understanding of the service
一个 简短的 帐户 的 那 线 是 必要的 到 一个 理解 的 这 服务
['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv] [ðɪs] [ˌloʊkə'moʊtɪv] .
history of this locomotive .
历史 的 这 机车 .

要了解这台机车的服役历史，有必要简要介绍一下这条线路。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[**Pg** **244**]
[页 -]

[第244页]

[ɪgˈzɪbɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] “ [ˌpaɪəˈnɪr]
Exhibits **of** **the** **“** **Pioneer**
展品 的 这 “ 先锋

“先驱者”展览

” [ðə; ði] [ˌpaɪəˈnɪr] [hæz; həz] [bɪn] [ə; eɪ] [hɪˈstɔːrɪk] [ˈrelɪk] [sɪns] - .
” **The** **Pioneer** **has** **been** **a** **historic** **relic** **since** **1901** **.**
” 这 先锋 有 到过 一个 历史性 遗迹 自从 - .

“先锋号自 1901 年以来一直是历史文物。”

[ɪn][ðə; ði] [fɔːl] [ʌv; əv] [ðæt] [jɪr] [ˈmaɪnər] [rɪˈper] [wɜːr; wər] [meɪd] [tuː; tə][ðə; ði][ˌloʊkəˈmoʊtɪv][soʊ] [ðæt]
In **the** **fall** **of** **that** **year** **minor** **repairs** **were** **made** **to** **the** **locomotive** **so** **that**
在 这 落下 的 那 年 次要的 维修 是 制成 到 这 机车 所以 那
[ˌaɪ ˈtiː] [maɪt] [biː; bi] [juːst] [ɪn][ðə; ði] [ˌseskwɪsenˈtenɪəl] [ˌseləˈbreɪʃ(ə)n][æt; ət] [kɑːˈlail] ,
it **might** **be** **used** **in** **the** **sesquicentennial** **celebration** **at** **Carlisle** **,**
它 可能 是 用过的 在 这 一百五十周年 庆典 在 卡莱尔 ,

那年秋天，对这台机车进行了一些小修，以便它能用于卡莱尔的建城150周年庆典。

[ˌpenslˈveɪniə] .
Pennsylvania **.**
宾夕法尼亚州 .

宾夕法尼亚州。

[ɑːn][ɑːkˈtoʊbər] - , - , [ðə; ði] [ˈendʒɪn] [wʌz; wəz] [ˈredi] [fɔːr; fər] [ˈsɜːrvɪs] ,
On **October** **22** **,** **1901** **,** **the** **engine** **was** **ready** **for** **service** **,**
在 十月 - , - , 这 引擎 曾是 准备好 为了 服务 ,

1901年10月22日，这台发动机准备就绪，可以投入使用了。

[bʌt; bət][æz; əz][ˌaɪ ˈtiː] [nɪə] [kɑːˈlail] [ə; eɪ] [ˈkɑːpər] [fluː] [bɜːrst] .
but **as** **it** **neared** **Carlisle** **a** **copper** **flue** **burst** **.**
但 作为 它 接近 卡莱尔 一个 铜 烟道 爆裂 .

但当火车接近卡莱尔时，一根铜烟道爆裂了。

[ðə; ði][ˈfaɪər][wʌz; wəz] [ɪksˈtɪŋwɪʃt] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˌpaɪəˈnɪr] [wʌz; wəz] [pʊʃt] [ˈɪntuː] [taʊn] [baɪ] [əˈnʌðər]
The **fire** **was** **extinguished** **and** **the** **Pioneer** **was** **pushed** **into** **town** **by** **another**
这 火 曾是 熄灭 和 这 先锋 曾是 推动 进入 镇 经过 其他
[ˈendʒɪn] .
engine **.**
引擎 .

火势被扑灭后，先锋号被另一辆消防车推入镇内。

[ɪn][ðə; ði] [ˈtwentiəθ] [ˈsentʃəri] , [ðə; ði] [ˌpaɪəˈnɪr] [wʌz; wəz] [dɪˈspleɪd] [æt; ət][ðə; ði] [luˌiːziˈænə] [ˈpɜːrtʃəs]
In **the** **twentieth** **century** **,** **the** **Pioneer** **was** **displayed** **at** **the** **Louisiana** **Purchase**
在 这 第二十 世纪 , 这 先锋 曾是 显示 在 这 路易斯安那州 购买
[ˌekspəˈzɪʃ(ə)n] ,
Exposition **,**
展览 ,

二十世纪时，“先锋号”曾在路易斯安那购地博览会上展出。

[ˌes ˈtiː] . [ˈluːɪs] , [mɪˈzʊri] , [ɪn] - , [ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [ˈwiːlɪŋ] , [west] [vərˈdʒɪniə] ,
St **.** **Louis** **,** **Missouri** **,** **in** **1904** **,** **and** **at** **the** **Wheeling** **,** **West** **Virginia** **,**
英石 . 路易斯 , 密苏里州 , 在 - , 和 在 这 惠灵 , 西方 弗吉尼亚州 ,
[ˌsemaɪsenˈtenɪəl] [ɪn] - .
semicentennial **in** **1913** **.**
五十周年 在 - .

1904 年在密苏里州圣路易斯，以及 1913 年在西弗吉尼亚州惠灵举行的建州五十周年庆典上。

[ɪn] - [ˌaɪ 'tiː][dʒɔɪnd] ['meni] ['ʌðər] [hɪ'stɔːrɪk][ləʊkə'məʊtɪvz][æt; ət][ðə; ði] ['bɔːltɪmɔːr] [ænd; ənd][oʊ'haɪoʊ]

In	1927	it	joined	many	other	historic	locomotives	at	the	Baltimore	and	Ohio
在	-	它	加入	许多	其他	历史性	机车	在	这	巴尔的摩	和	俄亥俄州

['reɪlˌroʊdz] “ [fer] [ʌv; əv][ðə; ði]['aɪərn] [hɔːrs] ” [wɪtʃ] [kə'meməreitid] [ðə; ði][fɜːrst][wʌn] ['hʌndrəd]

Railroad's	“	Fair	of	the	Iron	Horse	”	which	commemorated	the	first	one	hundred
铁路的	“	公平的	的	这	铁	马	”	哪个	纪念	这	第一的	一	百

['jɪrz] [ʌv; əv] [ðæt] ['kʌmpəni] .

years	of	that	company	.
年	的	那	公司	.

1927 年，它与其他许多历史悠久的机车一起参加了巴尔的摩和俄亥俄铁路公司举办的“铁马博览会”，以纪念该公司成立一百周年。

[frʌm; frəm][ə'baʊt] - [tuː; tə] - [ðə; ði][ˌpaɪə'nɪr]['ɔːlsoʊ] [ə'pɪrd] [ə; eɪ]['nʌmbər] [ʌv; əv] [taɪmz] [æt; ət]

From	about	1913	to	1925	the	Pioneer	also	appeared	a	number	of	times	at
从	关于	-	到	-	这	先锋	还	出现	一个	数字	的	时代	在

[ðə; ði]['æp(ə)l] - ['blɑːsəm] ['festɪvl; 'festəvəl][æt; ət] ['wɪntʃɪstər] ,

the	Apple	-	blossom	Festival	at	Winchester	,
这	苹果	-	开花	节日	在	温彻斯特	,

从 1913 年到 1925 年左右，《先驱报》也多次出现在温彻斯特的苹果花节上。

[vər'dʒɪniə] .

Virginia	.
弗吉尼亚州	.

弗吉尼亚州。

[ɪn] - - - [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [dɪ'spleɪd] [æt; ət][ðə; ði] ['wɜːldz] [fer] [ɪn][ʃɪ'kɑːgoʊ] ,

In	1933	-	1934	it	was	displayed	at	the	World's	Fair	in	Chicago	,
在	-	-	-	它	曾是	显示	在	这	世界的	公平的	在	芝加哥	,

1933-1934年，它在芝加哥世界博览会上展出。

[ænd; ənd][ɪn] - [æt; ət][ðə; ði] ['reɪlroʊd] [fer] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['sɪti] .

and	in	1948	at	the	Railroad	Fair	in	the	same	city	.
和	在	-	在	这	铁路	公平的	在	这	相同的	城市	.

1948 年，在同一城市的铁路博览会上。

[bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] [mɑːrtʃ] - [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [ɪg'zɪbɪtɪd] [æt; ət][ðə; ði]['fræŋklɪn] ['ɪnstɪtuːt] ,

Between	1934	and	March	1947	it	was	exhibited	at	the	Franklin	Institute	,
之间	-	和	行进	-	它	曾是	展出	在	这	富兰克林	研究所	,

[ˌfɪlə'delfɪr] , [ˌpensl'veɪniə] .

Philadelphia	,	Pennsylvania	.
费城	,	宾夕法尼亚州	.

1934 年至 1947 年 3 月期间，该作品在宾夕法尼亚州费城的富兰克林研究所展出。

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd]

The	Cumberland	Valley	Railroad
这	坎伯兰	谷	铁路

坎伯兰谷铁路

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] ([siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] .) [wʌz; wəz] ['tʃɑːrtərd] [ɑːn]['eɪprəl][ˌtuː'tuː] ,

The	Cumberland	Valley	Railroad	(	C	.	V	.	R	.	R	.	)	was	chartered	on	April	2	,
这	坎伯兰	谷	铁路	(	C	.	V	.	拉	.	拉	.	)	曾是	特许	在	四月	2	,

- ,

1831	,
-	,

坎伯兰谷铁路（CVRR）于1831年4月2日获得特许经营权。

[tuː; tə] [kə'nekt] [ðə; ði] [ˌsuːskwɛ'hænə] [ænd; ənd][pə'toʊmək] ['rɪvəz] [baɪ][ə; eɪ]['reɪlroʊd] [θruː] [ðə; ði]

to	connect	the	Susquehanna	and	Potomac	Rivers	by	a	railroad	through	the
到	连接	这	萨斯奎哈纳河	和	波托马克河	河流	经过	一个	铁路	通过	这

['kʌmbərlənd] ['væli] [ɪn] [saʊθ] - ['sentrəl] [ˌpensl'veɪniə] .

Cumberland	Valley	in	south	-	central	Pennsylvania	.
坎伯兰	谷	在	南	-	中央	宾夕法尼亚州	.

在宾夕法尼亚州中南部的坎伯兰河谷修建一条铁路，连接萨斯奎哈纳河和波托马克河。

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] , [wɪð; wɪθ][ɪts] [rɪtʃ] ['fɑːrmlænd][ænd; ənd]['aɪərn] - [ɔːr] [diˈpɔzits] ,

The	Cumberland	Valley	,	with	its	rich	farmland	and	iron	-	ore	deposits	,
这	坎伯兰	谷	,	和	它是富有的		农田	和	铁	-	矿石	存款	,

坎伯兰山谷拥有肥沃的农田和丰富的铁矿资源，

[wʌz; wəz][ə; eɪ]['nætʃ(ə)rəl] [nɔːrθ] - [saʊθ] [ruːt] [lɔːŋ] [juːst] [æz; əz][ə; eɪ] ['pɔːrtɪdʒ] [bɪ'twiːn] [ðiːz] [tuː]

was	a	natural	north	-	south	route	long	used	as	a	portage	between	these	two
曾是	一个	自然的	北	-	南	路线	长的	用过的	作为	一个	搬运	之间	这些	二

['rɪvəz] .

rivers	.
河流	.

这是一条天然的南北向通道，长期以来一直被用作连接这两条河流的陆路运输路线。

[kən'strʌkʃ(ə)n] [bɪ'gæn][ɪn] - ,

Construction	began	in	1836	,
建造	开始	在	-	,

工程始建于1836年。

[ænd; ənd][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðə; ði]['lev(ə)l] ['væli] [sʌm; səm] - [maɪlz][ʌv; əv][laɪn][wʌz; wəz] [kəm'pliːtɪd]

and	because	of	the	level	valley	some	52	miles	of	line	was	completed
和	因为	的	这	等级	谷	一些	-	英里	的	线	曾是	完全的

[bɪ'twiːn] ['hærɪsˌbɜːrg] [ænd; ənd] ['tʃeɪmbərzˌbɜːrg] [baɪ][noʊ'vembər] - , - .

between	Harrisburg	and	Chambersburg	by	November	16	,	1837	.
之间	哈里斯堡	和	钱伯斯堡	经过	十一月	-	,	-	.

由于地势平坦，到 1837 年 11 月 16 日，哈里斯堡和钱伯斯堡之间约 52 英里的铁路线已经建成。

[ɪn] - , [baɪ] [weɪ] [ʌv; əv][ðə; ði]['frænŋklɪn] ['reɪlroʊd] , [ðə; ði][laɪn] [ɪk'stendɪd] [tuː; tə] ['heɪgɜˑzˌtaʊn] ,

In	1860	,	by	way	of	the	Franklin	Railroad	,	the	line	extended	to	Hagerstown	,
在	-	,	经过	方式	的	这	富兰克林	铁路	,	这	线	扩展	到	黑格斯敦	,

['meriləndˌ] .

Maryland	.
马里兰州	.

1860年，通过富兰克林铁路，该线路延伸至马里兰州黑格斯敦。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][nɑːt][ʌn'tɪl] - [ðæt] [ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [riːtʃt] [ɪts][prə'dʒektid]

It	was	not	until	1871	that	the	Cumberland	Valley	Railroad	reached	its	projected
它	曾是	不是	直到	-	那	这	坎伯兰	谷	铁路	达到	它是	预计

['sʌðərn] ['tɜːrmɪnəs] ,

southern	terminus	,
南部	终点站	,

直到1871年，坎伯兰谷铁路才到达其预定的南端终点站。

[ðə; ði][pə'toʊmək]['rɪvər] , [baɪ] [ɪk'stendɪŋ] [tuː; tə] ['paʊəlz] [bend] , ['meriləndˌ] .

the	Potomac	River	,	by	extending	to	Powells	Bend	,	Maryland	.
这	波托马克河	河	,	经过	扩展	到	鲍威尔	弯曲	,	马里兰州	.

波托马克河延伸至马里兰州的鲍威尔斯本德。

['wɪntʃɪstər] , [vər'dʒɪniə] , [wʌz; wəz] ['entərd] [ɪn] - ['gɪvɪŋ] [ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd]

Winchester	,	Virginia	,	was	entered	in	1890	giving	the	Cumberland	Valley	Railroad
温彻斯特	,	弗吉尼亚州	,	曾是	进入	在	-	给予	这	坎伯兰	谷	铁路

[ə'baʊt] - [maɪlz][ʌv; əv][laɪn] .

about	165	miles	of	line	.
关于	-	英里	的	线	.

弗吉尼亚州温彻斯特于 1890 年加入铁路系统，使坎伯兰谷铁路拥有了约 165 英里的线路。

[ðə; ði] ['reɪlroʊd] [wɪtʃ] [hæd; həd] [bɪ'kʌm] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] [ɪn] - ,

The	railroad	which	had	become	associated	with	the	Pennsylvania	Railroad	in	1859	,
这	铁路	哪个	有	变得	联系	和	这	宾夕法尼亚州	铁路	在	-	,

这条铁路于1859年与宾夕法尼亚铁路合并。

[wʌz; wəz] ['mɝ:dʒd] [wɪð; wɪθ] [ðæt] ['kʌmpəni] [ɪn] - .

was	merged	with	that	company	in	1919	.
曾是	合并	和	那	公司	在	-	.

该公司于 1919 年与那家公司合并。

[baɪ] - [ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [wʌz; wəz] [ɪn] [pʊr] [kən'dɪʃ(ə)n] ;

By	1849	the	Cumberland	Valley	Railroad	was	in	poor	condition	;
经过	-	这	坎伯兰	谷	铁路	曾是	在	贫穷的	状况	;

到 1849 年，坎伯兰谷铁路状况很差；

[ðə; ði] [stræp] - [reɪl] [træk] [wʌz; wəz] [wɔ:rn] [aʊt] [ænd; ənd] [nu:] [ləʊkə'məʊtɪvz] [wɜ:r; wər] ['ni:dɪd] .

the	strap	-	rail	track	was	worn	out	and	new	locomotives	were	needed	.
这	带子	-	轨	追踪	曾是	磨损	出去	和	新的	机车	是	需要	.

原有的钢轨已经磨损，需要新的机车。

['kæptɪn] ['dænjəl] ['tailə] [wʌz; wəz] [haɪrd] [tu:; tə] ['su:pərvaɪz] [ˌri:'bɪldɪŋ] [ðə; ði] [laɪn] [wɪð; wɪθ] [ti:] - [reɪl] ,

Captain	Daniel	Tyler	was	hired	to	supervise	rebuilding	the	line	with	T	-	rail	,
队长	丹尼尔	泰勒	曾是	雇用	到	监督	重建	这	线	和	T	-	轨	,

[ænd; ənd] ['i:zi] [greɪdz] [ænd; ənd] ['kɝ:vz] .

and	easy	grades	and	curves	.
和	简单的	成绩	和	曲线	.

丹尼尔·泰勒上尉受聘监督该线路的重建工作，采用 T 型轨道，并设置缓坡和缓弯。

['tailə] [ˌrekə'mendɪd] [ðæt] [ə; eɪ] [jʌŋ] [frend] [ʌv; əv] [hɪz; ɪz] , ['ælbə] [ef] . [smɪθ] ,

Tyler	recommended	that	a	young	friend	of	his	,	Alba	F	.	Smith	,
泰勒	受到推崇的	那	一个	年轻的	朋友	的	他的	,	阿尔巴	F	.	史密斯	,

泰勒推荐了他的一位年轻朋友阿尔巴·F·史密斯

[bi:; bi] [pʊt] [ɪn] [tʃɑ:rdʒ] [ʌv; əv] ['mɑ:dərnaɪzɪŋ] [ænd; ənd] [ə'kwaɪrɪŋ, ə'kwaɪɝɪŋ] [nu:] [ɪ'kwɪpmənt] .

be	put	in	charge	of	modernizing	and	acquiring	new	equipment	.
是	放	在	收费	的	现代化	和	收购	新的	设备	.

负责设备的现代化改造和新设备的购置。

[smɪθ] [ˌrekə'mendɪd] [tu:; tə] [ðə; ði] ['reɪlˌroʊdz] [bɔ:rd] [ʌv; əv] ['mænədʒɝz, 'mænɪdʒɝz] [ɑ:n] [dʒu:n] - , -

Smith	recommended	to	the	railroad's	Board	of	Managers	on	June	25	,	1851
史密斯	受到推崇的	到	这	铁路的	木板	的	经理	在	六月	-	,	-

,

,

,

1851年6月25日，史密斯向铁路董事会提出建议：

[ðæt] “ [mʌtʃ] ['laɪtər] ['endʒɪnz] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [naʊ] [ɪn] [ju:z] [meɪ] [bi:; bi] ['sʌbstɪtjutɪd] [fɔ:r; fər] [ðə; ði]

that	“	much	lighter	engines	than	those	now	in	use	may	be	substituted	for	the
那	“	很多	打火机	发动机	比	那些	现在	在	使用	可能	是	替代	为了	这

['pæsɪndʒər] [ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ˌðer'baɪ] [ɪ'fekt] [ə; eɪ] [greɪt] ['seɪvɪŋ] [bəuθ] [ɪn] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['fju:əl]

passenger	transportation	and	thereby	effect	a	great	saving	both	in	point	of	fuel
乘客	运输	和	从而	影响	一个	伟大的	保存	两个都	在	观点	的	燃料

[ænd; ənd] [roʊd] [rɪ'per] . . . . ” [[wʌn]]

and	road	repairs	.	.	.	.	”	[	1	]
和	路	维修	.	.	.	.	”	[	1	]

“可以用比现在使用的发动机轻得多的发动机来替代客运发动机，从而在燃料和道路维修方面节省大量资金……”[1]

[smɪθ] [meɪ] [wel] [hæv; həv] [gɔːn] [ɑːn][tuː; tə][ɪkˈspleɪn] [ðæt] [ðə; ði][roʊd][wʌz; wəz] [ˈɑpəretɪŋ] [θriː] -

Smith	may	well	have	gone	on	to	explain	that	the	road	was	operating	3	-
史密斯	可能	出色地	有	已消失	在	到	解释	那	这	路	曾是	操作	3	-

[ænd; ənd][fɔːr] - [kɑːr] [ˈpæsɪndʒər] [treɪnz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][ˌloʊkəˈmoʊtɪv] [ˈweɪɪŋ] [əˈbaʊt] - [tʌnz] ;

and	4	-	car	passenger	trains	with	a	locomotive	weighing	about	20	tons	;
和	4	-	车	乘客	火车	和	一个	机车	称重	关于	-	吨	;

史密斯很可能会继续解释说，这条铁路运营着 3 节和 4 节车厢的客运列车，机车重约 20 吨；

[ðə; ði][ˈtoʊt(ə)l] [weɪt] [wʌz; wəz][əˈbaʊt] - [tʌnz] , [iːkˈwəlɪŋ] [ðə; ði][ˌʌnˌiːkəˈnɑːmɪkl; ˌʌnˌekəˈnɑːmɪkl]

the	total	weight	was	about	75	tons	,	equalling	the	uneconomical
这	全部的	重量	曾是	关于	-	吨	,	等于	这	不经济

[ˌdedˈweɪt] [ʌv; əv] - [paʊndz] [pər] [ˈpæsɪndʒər] .

deadweight	of	1200	pounds	per	passenger	.
死重	的	-	磅	每	乘客	.

总重量约为 75 吨，相当于每位乘客 1200 磅的不经济载重。

[sɪns] [spiːd] [wʌz; wəz][nɑːt][æn; ən][ɪmˈpɔːrt(ə)nt][kənˌsɪdəˈreɪʃ(ə)n] (- [ˌem piː ˈeɪtʃ] [ˈbiːɪŋ] [ə; eɪ] [gʊd]

Since	speed	was	not	an	important	consideration	(	30	mph	being	a	good
自从	速度	曾是	不是	一个	重要的	考虑	(	-	每小时	存在	一个	好的

[ˈævərɪdʒ]) ,

average	)	,
平均的	)	,

由于速度并不是一个重要的考虑因素（30 英里/小时是一个不错的平均速度），

[ðə; ði][juːz][ʌv; əv] [ˈlaɪtər] [ˈendʒɪnz] [wʊd] [ɪmˈpruːv] [ðə; ði] [ˌdedˈweɪt] - [tuː; tə] - [ˈpæsɪndʒər] [ˈreɪʃioʊ]

the	use	of	lighter	engines	would	improve	the	deadweight	-	to	-	passenger	ratio
这	使用	的	打火机	发动机	会	提升	这	死重	-	到	-	乘客	比率

[ænd; ənd] [wʊd] [nɑːt] [rɪˈzʌlt] [ɪn][ə; eɪ] [ˈsloʊər] [ˈskedʒuːl] .

and	would	not	result	in	a	slower	schedule	.
和	会	不是	结果	在	一个	慢点	日程	.

使用更轻的发动机可以提高载重与乘客的比例，并且不会导致航班时刻表变慢。

[ðə; ði] [bɔːrd] [ʌv; əv]['mænədʒɚz, 'mænɪdʒɚz] [əˈgriːd] [wɪð; wɪθ] ['smɪθs] [ˌrekəmenˈdeiʃənz] [ænd; ənd]

The	Board	of	Managers	agreed	with	Smith's	recommendations	and
这	木板	的	经理	同意	和	史密斯	建议	和

[ɪnˈstrʌktɪd] [hɪm; ɪm] “ . . . [tuː; tə] [ɪgˈzæmɪn] [ðə; ði] [tuː] [ləʊkəˈməʊtɪvz] [ˈleɪtli] [bɪlt] [baɪ][ˈmɪstər] .

instructed	him	“	.	.	.	to	examine	the	two	locomotives	lately	built	by	Mr	.
指示	他	“	.	.	.	到	检查	这	二	机车	最近	建造	经过	先生	.

[ˈwɪlmɑːrθ] [ænd; ənd] [naʊ] [ɪn][ðə; ði] [[prəˈtekʃn] ?

Wilmarth	and	now	in	the	[	protection	?
威尔马斯	和	现在	在	这	[	保护	?

董事会同意史密斯的建议，并指示他“.....检查威尔马斯先生最近制造的两台机车，这两台机车目前处于[保护?

] [ʌv; əv] [ˈkæptɪn] ['tailə][æt; ət] [ˈnɔrwɪtʃ] [ænd; ənd] [ɪf] [ɪn][hɪz; ɪz]['dʒʌdʒmənt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ædɪkwət] [tuː; tə]

]	of	Captain	Tyler	at	Norwich	and	if	in	his	judgment	they	are	adequate	to
]	的	队长	泰勒	在	诺维奇	和	如果	在	他的	判断	他们	是	足够的	到

['aʊər; ɑːr]['wɒnts] . . . [hæv; həv][ðem; ðəm] ['fɔrwɚdɪd] [tuː; tə][ðə; ði][roʊd] . ” [[ˌtuːˈtuː]]

our	wants	.	.	.	have	them	forwarded	to	the	road	.	”	[	2	]
我们的	想要	.	.	.	有	他们	转发	到	这	路	.	”	[	2	]

] 诺维奇的泰勒上尉，如果他认为这些货物足以满足我们的需求.....就把它们运到路上。”[2]

[smɪθ] [ɪnˈspektɪd] [ðə; ði][ləʊkəˈməʊtɪvz][nɑːt] [lɔːŋ] ['æftər] [ðɪs] [ˌrezəˈluːʃ(ə)n][wʌz; wəz] [pæst] ,

Smith	inspected	the	locomotives	not	long	after	this	resolution	was	passed	,
史密斯	检查	这	机车	不是	长的	后	这	解决	曾是	通过了	,

这项决议通过后不久，史密斯就视察了机车。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [wɜːr; wər][ɑːn][ðə; ði][roʊd][baɪ][ðə; ði][taɪm][hiː; hi] [meɪd] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [rɪ'pɔːrt] [[θriː]]

for	they	were	on	the	road	by	the	time	he	made	the	following	report	[	3	]
为了	他们	是	在	这	路	经过	这	时间	他	制成	这	下列的	报告	[	3	]

[tuː; tə][ðə; ði] [bɔːrd] [ɑːn] [sep'tembər] - , - :

to	the	Board	on	September	24	,	1851	:
到	这	木板	在	九月	-	,	-	:

因为当他于 1851 年 9 月 24 日向委员会提交以下报告[3]时，他们已经在路上了：

[ɪn] [ə'kɔːrdns] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][ˌrezə'luːʃ(ə)n] [pæst] [æt; ət][ðə; ði][læst] ['miːtɪŋ] [ʌv; əv][jʊr; jər]['bɑːdi]

In	accordance	with	a	resolution	passed	at	the	last	meeting	of	your	body
在	根据	和	一个	解决	通过了	在	这	最后的	会议	的	你的	身体

['relətɪv] [tuː; tə][ðə; ði][smɔːl] ['endʒɪnz] [bɪlt] [baɪ]['mɪstər] . ['wɪlmɑːrθ] [aɪ] [prə'siːdid] [tuː; tə] ['nɔrwɪtʃ]

relative	to	the	small	engines	built	by	Mr	.	Wilmarth	I	proceeded	to	Norwich
相对的	到	这	小的	发动机	建造	经过	先生	.	威尔马斯	我	继续	到	诺维奇

[tuː; tə] [meɪk] ['treɪəl][ʌv; əv][ðer; ðər][kə'pæsəti] — ['fɪtnəs] [ɔːr] [ˌsuːtə'bɪləti][tuː; tə][ðə; ði]['pæsɪndʒər]

to	make	trial	of	their	capacity	—	fitness	or	suitability	to	the	Passenger
到	制作	审判	的	他们的	容量	—	健康	或者	适应性	到	这	乘客

[ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [roʊd] — [ænd; ənd]['æftər][æz; əz] ['θɜːroʊ] [ə; eɪ]['treɪəl][æz; əz]

transportation	of	our	Road	—	and	after	as	thorough	a	trial	as
运输	的	我们的	路	—	和	后	作为	彻底	一个	审判	作为

['sɜːrkəmstænsɪz] [wʊd] [æd'mɪt] (['biːɪŋ] [ɑːn] [ə'nʌðər] [roʊd] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr] [oʊn])

circumstances	would	admit	(	being	on	another	Road	than	our	own	)
情况	会	承认	(	存在	在	其他	路	比	我们的	自己的	)

根据贵机构上次会议上通过的关于威尔马斯先生制造的小型发动机的决议，我前往诺维奇，测试它们的性能——是否适合我们铁路的客运——并在尽可能彻底的测试之后（因为是在另一条铁路上），

[aɪ] [bɪ'keɪm] ['sætɪsfaɪd] [ðæt] [wɪð; wɪθ][sʌm; səm] ['nesəseri] [ɪmp'ruːvmənts] [wɪtʃ] [wʊd] [nɑːt][biː; bi]

I	became	satisfied	that	with	some	necessary	improvements	which	would	not	be
我	成为	使满意	那	和	一些	必要的	改进	哪个	会	不是	是

[ɪk'spensɪv] ([ænd; ənd][ɑːr; ər] [naʊ] ['biːɪŋ] [meɪd] [æt; ət]['aʊər; ɑːr] [ʃɑːp])

expensive	(	and	are	now	being	made	at	our	shop	)
昂贵的	(	和	是	现在	存在	制成	在	我们的	店铺	)

我确信，只需进行一些必要的改进，而且这些改进成本不高（目前我们店里正在进行这些改进）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	245	]
[	页	-	]

[第245页]

[ðə; ði] ['endʒɪnz] [wʊd] [duː][ðə; ði] ['bɪznəs] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [roʊd] [nɑːt]['oʊnli][ɪn][ə; eɪ] ['mænər]

the	engines	would	do	the	business	of	our	Road	not	only	in	a	manner
这	发动机	会	做	这	商业	的	我们的	路	不是	仅有的	在	一个	方式

[ˌsætɪs'fæktəri][ɪn] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [spiːd] [ænd; ənd] ['sɜːrt(ə)nti][bʌt; bət][wɪð; wɪθ] ['greɪtər] ['ʌltɪmət] [ɪ'kɑːnəmi]

satisfactory	in	point	of	speed	and	certainty	but	with	greater	ultimate	economy
令人满意的	在	观点	的	速度	和	肯定	但	和	更大的	最终的	经济

[ɪn] [ɪk'spensɪz] [ðæn; ðən][hæz; həz] [bɪ'fɔːr] [bɪn] ['præktɪst] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] .

in	Expenses	than	has	before	been	practised	in	this	Country	.
在	开支	比	有	前	到过	已实践	在	这	国家	.

这些引擎不仅能以令人满意的速度和确定性完成我们道路的运营，而且最终还能比我国以前采用的任何方式更节省费用。

['fɪgjər] [ˌtuː'tuː] . — ['daɪəgræm] [kəm'pɛrɪŋ] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] (['ʃeɪdɪd] ['drɔːɪŋ]) [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

Figure	2	.	—	Diagram	comparing	the	Pioneer	(	shaded	drawing	)	with	the
数字	2	.	—	图表	比较	这	先锋	(	阴影	绘画	)	和	这

[kə'lʌmbiə] , [ə; eɪ]['stændərd][eɪt] - [wiːl] ['endʒɪn][ʌv; əv] - .

Columbia	,	a	standard	8	-	wheel	engine	of	1851	.
哥伦比亚	,	一个	标准	8	-	车轮	引擎	的	-	.

图 2.—将 Pioneer（阴影图）与 1851 年的标准 8 轮发动机 Columbia 进行比较的图表。

(['drɔ:ɪŋ] [baɪ][dʒeɪ] . [eɪtʃ] . [waɪt] .)
(Drawing by J . H . White .)
(绘画 经过 J . H . 白色的 .)

(JH White绘制。)

[kə'lʌmbiə]
Columbia
哥伦比亚

哥伦比亚

['hʌdsn] ['rɪvər] ['reɪlroʊd]
Hudson River Railroad
哈德逊 河 铁路

哈德逊河铁路

['loʊəl] [mə'ʃi:n] [ʃɑ:p] , -
Lowell Machine Shop , 1852
洛厄尔 机器 店铺 , -

洛厄尔机械厂，1852年

[ˌdʌblju:'ti:] . - - [wʌn] / [ˌtu:'tu:] [tʌnz] (['endʒɪn] ['oʊnli])
Wt . 27 - 1 / 2 tons (engine only)
重量 . - - 1 / 2 吨 (引擎 仅有的)

重量：27.5吨（仅发动机）

[ˌsi waɪ 'ɛl] . - - [wʌn] / [ˌtu:'tu:] [eks] - [ɪntʃɪz]
Cyl . 16 - 1 / 2 x 22 inches
气缸 . - - 1 / 2 x - 英寸

圆柱体 16-1/2 x 22 英寸

[wi:l] ['daɪæm] .
Wheel diam .
车轮 直径 .

车轮直径

- [ɪntʃɪz]
84 inches
- 英寸

84英寸

[ˌpaɪə'nɪr]
Pioneer
先锋

先锋

['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd]
Cumberland Valley Railroad
坎伯兰 谷 铁路

坎伯兰谷铁路

[seɪt] ['wɪlmɑ:rθ] , -
Seth Wilmarth , 1851
塞思 威尔马斯 , -

塞思·威尔马斯，1851年

- - [wʌn] / [ˌtu:'tu:] [tʌnz]
12 - 1 / 2 tons
- - 1 / 2 吨

12.5吨

[eɪt] - [wʌn] / [ˌtu:'tu:] [eks] - [ɪntʃɪz]
8 - 1 / 2 x 14 inches
8 - 1 / 2 x - 英寸

8-1/2 x 14 英寸

- [ɪntʃɪz]
54 inches
- 英寸

54英寸

['æftər] ['meɪkɪŋ] [ðə; ði] [ə'bʌv] ['traɪəl][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪnz] — [aɪ]['steɪtɪd][tu:; tə][jʊr; jər] [ɑ:n] .
After making the above trial of the Engines — I stated to your Hon .
后 制作 这 多于 审判 的 这 发动机 — 我 声明 到 你的 尊敬的 .

在对发动机进行上述试验后，我向尊敬的阁下陈述道：

['prezɪdənt] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði]['traɪəl] — [wɪð; wɪθ][maɪ][ə'pɪnjən] [ʌv; əv][ðer; ðər][kə'pæsəti][tu:; tə]
President the result of the trial — with my opinion of their Capacity to
总统 这 结果 的 这 审判 — 和 我的 观点 的 他们的 容量 到
['kæri] ['aʊər; ɑ:r] ['pæsɪndʒər] [treɪnz] [æt; ət][ðə; ði] [spi:d] [rɪ'kwaɪərd] [wɪtʃ] [wʌz; wəz] [dɪ'saɪdɪdli] [ɪn]['feɪvər]
carry our passenger trains at the speed required which was decidedly in favor
携带 我们的 乘客 火车 在 这 速度 必需的 哪个 曾是 绝对地 在 偏爱
[ʌv; əv][ðə; ði] [ə'bɪləti] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪnz] .
of the ability of the Engines .
的 这 能力 的 这 发动机 .

总统将试验结果——以及我对它们以所需速度牵引我们客运列车的能力的看法——明确地支持了机车的能力。

[hi:; hi] [ə'kɔ:rdɪŋli] [ə'gri:d] [ðæt] [ðə; ði]['endʒɪnz] [ʃʊd; ʃəd][æt; ət][wʌns][bi:; bi] ['fɔrwɚdɪd] [tu:; tə][ðə; ði]
He accordingly agreed that the Engines should at once be forwarded to the
他 因此 同意 那 这 发动机 应该 在 一次 是 转发 到 这
[roʊd] [ɪn] [kəm'plaɪəns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌrezə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv][jʊr; jər] [bɔ:rd] .
Road in compliance with the Resolution of your Board .
路 在 遵守 和 这 解决 的 你的 木板 .

因此，他同意按照董事会的决议，立即将机车运往铁路公司。

[aɪ] [ɪ'mi:diətli] ['ɔ:rdərd] [ðə; ði]['endʒɪnz] [ʃɪpt] [æt; ət][ðə; ði][moʊst] ['feɪvərəbl] [reɪts] .
I immediately ordered the Engines shipped at the most favorable rates .
我 立即地 订购 这 发动机 已发货 在 这 最多 有利 利率 .

我立即订购了发动机，并以最优惠的价格发货。

[ðeɪ] [keɪm] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] [roʊd] ['seɪfli] [ɪn][ðə; ði][kən'dɪʃ(ə)n][ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [wɜ:r; wər] [ʃɪpt] .
They came to our Road safely in the Condition in which they were shipped .
他们 来了 到 我们的 路 安全 在 这 状况 在 哪个 他们 是 已发货 .

它们安全抵达我们的道路，状态与装运时一样。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪnz] [hæz; həz] [bɪn] [pleɪst] [ɑ:n][ðə; ði] [roʊd] [ænd; ənd][aɪ] [bɪ'li:v] [pər'fɔ:rmd] [ɪn]
One of the Engines has been placed on the Road and I believe performed in
一 的 这 发动机 有 到过 放置 在 这 路 和 我 相信 执行 在
[sʌtʃ] [ə; eɪ] ['mænər] [æz; əz][tu:; tə] [kən'vɪns] [ɔ:l] [hu:] [ɑ:r; ər]['eɪb(ə)l][tu:; tə][dʒʌdʒ][ʌv; əv] [ðɪs] [ə'bɪləti]
such a manner as to convince all who are able to judge of this ability
这样的 一个 方式 作为 到 说服 全部 WHO 是 有能力的 到 法官 的 这 能力
[tu:; tə][pər'fɔ:rm] — [ɔ:l'ðoʊ] [ðə; ði]['mæksɪməm]['du:ti][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪnz] [wʌz; wəz][nɑ:t] [pər'fɔ:rmd]
to perform — although the maximum duty of the Engines was not performed
到 履行 — 虽然 这 最大限度 责任 的 这 发动机 曾是 不是 执行
[ɑ:n] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][sʌm; səm][ə'rɪdʒən(ə)l]['di:fekts; dɪ'fekts] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [naʊ] ['bi:ɪŋ] ['remidid] [æz; əz][aɪ]
on account of some original defects which are now being remedied as I
在 帐户 的 一些 原来的 缺陷 哪个 是 现在 存在 已补救 作为 我
[bɪ'fɔ:r] ['steɪtɪd] .
before stated .
前 声明 .

其中一台机车已投入使用，我相信它的表现足以让所有能够判断其性能的人信服——尽管由于一些最初的缺陷，机车并未发挥出全部性能，但正如我之前所说，这些缺陷现在正在得到纠正。

[wɪ'ðɪn] [ten] [deɪz] [ðə; ði]['endʒɪn] [wɪl] [bi:; bi]['eɪb(ə)l][tu:; tə][rʌn] ['regjələrli] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][treɪn][ɑ:n][ðə; ði]

Within	ten	days	the	Engine	will	be	able	to	run	regularly	with	a	train	on	the
之内	十	天	这	引擎	将要	是	有能力的	到	跑步	经常	和	一个	火车	在	这

[roʊd] [wer] [ɪn][ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [ɪneɪbld] [tu:; tə][dʒʌdʒ] [kə'rektli] [ʌv; əv][ðer; ðər]['merɪts] .

Road	where	in	shall	be	enabled	to	judge	correctly	of	their	merits	.
路	在哪里	在	将	是	已启用	到	法官	正确	的	他们的	优点	.

十天之内，这台机车就能在路上牵引列车正常运行，届时它将能够正确判断列车的性能优劣。

[æn; ən]['æksɪdənt] [ə'kɜ:rd] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði]['traɪəl][ʌv; əv][ðə; ði] [smɔ:l] ['endʒɪn][æt; ət] ['nɔrwɪtʃ] [wɪtʃ]

An	accident	occurred	during	the	trial	of	the	Small	Engine	at	Norwich	which
一个	事故	发生	期间	这	审判	的	这	小的	引擎	在	诺维奇	哪个

[kɔ:zd] [ə; eɪ]['dæmɪdʒ][ʌv; əv][ə'baʊt] $300 [ɪn] [wɪtʃ] [kən'dɪʃ(ə)n][ðə; ði]['endʒɪn] [keɪm] [hɪr] [ænd; ənd][ɪz]

caused	a	damage	of	about	$300	in	which	condition	the	Engine	came	here	and	is
导致	一个	损害	的	关于	$300	在	哪个	状况	这	引擎	来了	这里	和	是

[naʊ] ['bi:ɪŋ] [rɪ'per] — [ðə; ði][kɔ:st][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wɪl] [bi:; bi] [prɪ'zentɪd] [tu:; tə][jʊr; jər] [bɔ:rd]

now	being	repaired	—	the	cost	of	which	will	be	presented	to	your	Board
现在	存在	已修复	—	这	成本	的	哪个	将要	是	呈现	到	你的	木板

[ˌhɪr'æftər] .

hereafter	.
此后	.

在诺维奇进行小型发动机试验期间发生了一起事故，造成了约 300 美元的损失。发动机目前处于这种状态，正在维修中——维修费用将随后提交给董事会。

[æz; əz][tu:; tə][ðə; ði] [fɔ:lt] [ɔ:r] [bleɪm] [ʌv; əv] ['pɑ:rtiz] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['æksɪdənt][æz; əz]['ɔ:lsoʊ]

As	to	the	fault	or	blame	of	parties	connected	with	the	accident	as	also
作为	到	这	过错	或者	责备	的	各方	连接	和	这	事故	作为	还

[ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv][rɪˌspɑ:nsə'bɪlətɪ][fɔ:r; fər] [rɪ'per] [ɑ:r; ər] ['kwestʃənz] [fɔ:r; fər][jʊr; jər][dɪ'spoʊz(ə)l] .

the	question	of	responsibility	for	Repairs	are	questions	for	your	disposal	.
这	问题	的	责任	为了	维修	是	问题	为了	你的	处理	.

至于与事故相关的各方过错或责任以及维修责任问题，均由您决定。

[aɪ] ['ðerfɔ:r] [li:v] [ðə; ði] ['mætər] [ʌn'tɪl] ['fɜ:rðər] [kɔ:ld] [ə'pɑ:n] .

I	therefore	leave	the	matter	until	further	called	upon	.
我	所以	离开	这	事情	直到	更远	称为	之上	.

因此，我将此事留待日后另行通知。

[ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ˌnesə'serəli] [ɪn'kɜ:rd] [baɪ][ðə; ði]['traɪəl][ʌv; əv][ðə; ði] ['endʒɪnz] [ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ][ðə; ði]

The	Expenses	necessarily	incurred	by	the	trial	of	the	Engines	and	also	the
这	开支	一定	已发生	经过	这	审判	的	这	发动机	和	还	这

[ɪk'spensɪz] [ʌv; əv] ['trænspɔ:tiŋ] [ðə; ði] [seɪm] [ɑ:r; ər][nɑ:t][ɪn'klu:dɪd][ɪn][ðə; ði] ['steɪtmənt] [ˌhɪr'wɪð; ˌhɪr'wɪθ]

Expenses	of	transporting	the	same	are	not	included	in	the	Statement	herewith
开支	的	运输	这	相同的	是	不是	包括	在	这	陈述	此附

[prɪ'zentɪd] ,

presented	,
呈现	,

本报表未包含发动机试验过程中必然产生的费用以及运输发动机的费用。

[ðə; ði] [hoʊl] [ə'maʊnt][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wɪl] [nɑ:t]['prɑ:bəbli] [ɪk'si:d] $400 . - .

the	whole	amount	of	which	will	not	probably	exceed	$400	.	00	.
这	所有的	数量	的	哪个	将要	不是	大概	超过	$400	.	-	.

总金额可能不会超过 400 美元。

[ði:z] [tu:] [ləʊkə'məʊtɪvz] [bɪ'keɪm] [ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlˌroʊdz] [ˌpaɪə'nɪr] (['nʌmbər] -)

These	two	locomotives	became	the	Cumberland	Valley	Railroad's	Pioneer	(	number	13	)
这些	二	机车	成为	这	坎伯兰	谷	铁路的	先锋	(	数字	-	)

[ænd; ənd]['dʒeni] [lɪnd] (['nʌmbər] -) .

and	Jenny	Lind	(	number	14	)	.
和	珍妮	林德	(	数字	-	)	.

这两台机车分别成为坎伯兰谷铁路的先锋号（13号）和珍妮·林德号（14号）。

[waɪl] [smɪθ] [noʊts] [ðæt] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['endʒɪnz] [wʌz; wəz] ['dæmɪdʒd] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [ɪn'spekʃ(ə)n]
While **Smith** **notes** **that** **one** **of** **the** **engines** **was** **damaged** **during** **the** **inspection**
尽管 史密斯 笔记 那 一 的 这 发动机 曾是 损坏的 期间 这 检查
['traɪəlz] , ['dʒoʊzəf; 'dʒoʊsəf] ['wɪntɚz] ,
trials **,** **Joseph** **Winters** **,**
试验 , 约瑟夫 冬季 ,

史密斯指出，其中一台发动机在检查试验中受损，约瑟夫·温特斯

[æn; ən] [ɪm'plɔɪiː] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] [huː] [kleɪmd] [hiː; hi][wʌz; wəz] [ə'kʌmpənɪŋ]
an **employee** **of** **the** **Cumberland** **Valley** **who** **claimed** **he** **was** **accompanying**
一个 员工 的 这 坎伯兰 谷 WHO 声称 他 曾是 随同
[ðə; ði] ['endʒɪn] [ɑːn'ruːt] [tuː; tə] ['tʃeɪmbərˌbɜːrg] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðer; ðər] [dɪ'lɪvəri] ,
the **engine** **enroute** **to** **Chambersburg** **at** **the** **time** **of** **their** **delivery** **,**
这 引擎 途中 到 钱伯斯堡 在 这 时间 的 他们的 送货 ,

坎伯兰谷铁路公司的一名员工声称，在火车交付时，他正陪同火车前往钱伯斯堡。

['leɪtər] [riˈkɔːld] [ðæt] [bəuθ] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər] ['dæmɪdʒd] [ɪn]['trænzɪt] . [[fɔːr]]
later **recalled** **that** **both** **engines** **were** **damaged** **in** **transit** **.** **[** **4** **]**
之后 召回 那 两个都 发动机 是 损坏的 在 交通 . [4]

后来回忆说，两台发动机在运输途中都受到了损坏。[4]

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] ['wɪntɚz] [ə; eɪ] [treɪn] [ræn]['ɪntuː][ðə; ði] [rɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dʒeni] [lɪnd] ,
According **to** **Winters** **a** **train** **ran** **into** **the** **rear** **of** **the** **Jenny** **Lind** **,**
根据 到 冬季 一个 火车 跑 进入 这 后部 的 这 珍妮 林德 ,

据温特斯称，一列火车撞上了珍妮·林德号的尾部。

['dæmɪdʒɪŋ] [bəuθ][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] , [ðə; ði]['æksɪdənt] [ə'kɜːrɪŋ] [nɪr] [ˊmidltaun] ,
damaging **both** **it** **and** **the** **Pioneer** **,** **the** **accident** **occurring** **near** **Middletown** **,**
损害 两个都 它 和 这 先锋 , 这 事故 发生 靠近 米德尔顿 ,
[ˌpensl'veɪniə] .
Pennsylvania **.**
宾夕法尼亚州 .

事故发生在宾夕法尼亚州米德尔敦附近，车辆和“先锋号”均遭到损坏。

[ðə; ði] ['dʒeni] [lɪnd] [wʌz; wəz] [rɪ'per] [æt; ət] ['hærɪsˌbɜːrg] [bʌt; bət][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] , [les] ['sɪriəsli]
The **Jenny** **Lind** **was** **repaired** **at** **Harrisburg** **but** **the** **Pioneer** **,** **less** **seriously**
这 珍妮 林德 曾是 已修复 在 哈里斯堡 但 这 先锋 , 较少的 严重地
['dæmɪdʒd] ,
damaged **,**
损坏的 ,

“珍妮·林德”号在哈里斯堡进行了维修，而受损较轻的“先锋”号则进行了维修。

[wʌz; wəz]['teɪkən][fɔːr; fər] [rɪ'per] [tuː; tə][ðə; ði] [meɪn] [ʃɑːps] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] [roʊd]
was **taken** **for** **repairs** **to** **the** **main** **shops** **of** **the** **Cumberland** **Valley** **road**
曾是 已采取 为了 维修 到 这 主要的 商店 的 这 坎伯兰 谷 路
[æt; ət] ['tʃeɪmbərˌbɜːrg] .
at **Chambersburg** **.**
在 钱伯斯堡 .

被送往钱伯斯堡坎伯兰谷路的主要商店进行维修。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[**Pg** **246** **]**
[页 -]

[第246页]

['fɪgjər] [θriː] . — “ [ˌpaɪə'nɪr] , ” [ə'baʊt] - , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['sændbɑːks][ænd; ənd][lɑːrdʒ] ['hedlæmp] .
Figure **3** **.** **—** **“** **Pioneer** **,** **”** **about** **1901** **,** **showing** **the** **sandbox** **and** **large** **headlamp** **.**
数字 3 . — “ 先锋 , ” 关于 - , 显示 这 沙盒 和 大的 头灯 .

图 3.—“先锋号”，约摄于 1901 年，图中显示了沙箱和大型前灯。

[noʊt] [ðə; ði][læmp][ɑːn][ðə; ði][kæb] [ruːf] , [naʊ] [juːst] [æz; əz][ðə; ði] ['hedlaɪt] .

Note	**the**	**lamp**	**on**	**the**	**cab**	**roof**	**,**	**now**	**used**	**as**	**the**	**headlight**	**.**
笔记	这	灯	在	这	出租车	屋顶	,	现在	用过的	作为	这	前大灯	.

注意驾驶室顶上的灯，现在用作前大灯。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] - .)

(	**Smithsonian**	**photo**	**49272**	**.**	**)**
(	史密森尼	照片	-	.	)

（史密森尼照片 49272。）

[waɪl] [ðer; ðər] [siːmz] ['lɪt(ə)l] ['kwestʃən] [ðæt] [ðiːz] [ləʊkə'məʊtɪvz][wɜːr; wər][nɑːt] [bɪlt] [æz; əz][ə; eɪ]

While	**there**	**seems**	**little**	**question**	**that**	**these**	**locomotives**	**were**	**not**	**built**	**as**	**a**
尽管	那里	似乎	小的	问题	那	这些	机车	是	不是	建造	作为	一个

[də'rekt]['ɔːrdər][fɔːr; fər][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] ,

direct	**order**	**for**	**the**	**Cumberland**	**Valley**	**Railroad**	**,**
直接的	命令	为了	这	坎伯兰	谷	铁路	,

虽然这些机车显然不是坎伯兰谷铁路公司直接订购的，这一点似乎没有太大疑问；

[æn; ən]['ɑːrtɪk(ə)l] [[faɪv]] [ə'piərɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['reɪlroʊd] ['ædvəkeɪt] [ɪn] - ['kredɪts][ðer; ðər] [dɪ'zaɪn]

an	**article**	**[**	**5**	**]**	**appearing**	**in**	**the**	**Railroad**	**Advocate**	**in**	**1855**	**credits**	**their**	**design**
一个	文章	[	5	]	出现	在	这	铁路	提倡	在	-	学分	他们的	设计

[tuː; tə] [smɪθ] .

to	**Smith**	**.**
到	史密斯	.

1855 年《铁路倡导者》杂志上发表的一篇文章[5]将它们的设计归功于史密斯。

[ðə; ði]['ɑːrtɪk(ə)l] [spiːks] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˌtuː'tuː] — [ˌtuː'tuː] — [fɔːr] [bɪlt] [fɔːr; fər][ðə; ði]['meɪkən][ænd; ənd]

The	**article**	**speaks**	**of**	**a**	**2**	**—**	**2**	**—**	**4**	**built**	**for**	**the**	**Macon**	**and**
这	文章	说话	的	一个	2	—	2	—	4	建造	为了	这	梅肯	和

['westərn] ['reɪlroʊd] [ænd; ənd] [sez] [ɪn][pɑːrt] :

Western	**Railroad**	**and**	**says**	**in**	**part**	**:**
西	铁路	和	说道	在	部分	:

文章中提到了为梅肯和西部铁路公司建造的2-2-4型机车，并部分内容如下：

[ðɪs] ['endʒɪn] [ɪz] [dɪ'zaɪnd] [ænd; ənd] [bɪlt] ['veri] ['dʒen(ə)rəli][ə'pɑːn][ðə; ði][aɪ'diːəz] ,

This	**engine**	**is**	**designed**	**and**	**built**	**very**	**generally**	**upon**	**the**	**ideas**	**,**
这	引擎	是	设计	和	建造	非常	一般来说	之上	这	想法	,

这款发动机的设计和制造总体上是基于以下理念：

[ɪm'bɑːdid] [ɪn][sʌm; səm] [smɔːl] [tæŋk] ['endʒɪnz] [dɪ'zaɪnd] [baɪ][ə; eɪ] . [ef] . [smɪθ] , [ɛs'kwɑɪər] . , [fɔːr; fər]

embodied	**in**	**some**	**small**	**tank**	**engines**	**designed**	**by**	**A**	**.**	**F**	**.**	**Smith**	**,**	**Esq**	**.**	**,**	**for**
具身化的	在	一些	小的	坦克	发动机	设计	经过	一个	.	F	.	史密斯	,	先生	.	,	为了

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] [roʊd] .

the	**Cumberland**	**Valley**	**road**	**.**
这	坎伯兰	谷	路	.

体现在 AF Smith 先生为坎伯兰谷公路设计的一些小型坦克发动机中。

['mɪstər] . [smɪθ] [ɪz][ə; eɪ] [strɔːŋ] ['ædvəkeɪt] [ʌv; əv] [laɪt] ['endʒɪnz] , [ænd; ənd][hɪz; ɪz]['nɑːv(ə)l] [staɪl]

Mr	**.**	**Smith**	**is**	**a**	**strong**	**advocate**	**of**	**light**	**engines**	**,**	**and**	**his**	**novel**	**style**
先生	.	史密斯	是	一个	强的	提倡	的	光	发动机	,	和	他的	小说	风格

[ænd; ənd] [prə'pɔːʃəns] [ʌv; əv]['endʒɪnz] ,

and	**proportions**	**of**	**engines**	**,**
和	比例	的	发动机	,

史密斯先生是轻型发动机的坚定拥护者，他设计的发动机造型新颖，比例协调。

[æz; əz] [bɪlt] [fɔːr; fər][hɪm; ɪm][ə; eɪ] [fjuː] ['jɪrz] [sɪns] , [baɪ] [seɪt] ['wɪlmɑːrθ] , [æt; ət]['bɔːstən; 'bɑːstən] ,

as	**built**	**for**	**him**	**a**	**few**	**years**	**since**	**,**	**by**	**Seth**	**Wilmarth**	**,**	**at**	**Boston**	**,**
作为	建造	为了	他	一个	很少	年	自从	,	经过	塞思	威尔马斯	,	在	波士顿	,

这是几年前由塞思·威尔马斯在波士顿为他建造的。

[ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][sʌm; səm][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['riːdɝz] .
are **known** **to** **some** **of** **our** **readers** **.**
是 已知 到 一些 的 我们的 读者 .

我们的一些读者可能认识他们。

[wɪ'ðaʊt] ['noʊɪŋ] [ɔːl][ðə; ði]['sɜːrkəmstænsɪz]['ʌndər] [wɪtʃ] [ðiːz] ['endʒɪnz][ɑːr; ər] [wɜːrkt] [ɑːn][ðə; ði]
Without **knowing** **all** **the** **circumstances** **under** **which** **these** **engines** **are** **worked** **on** **the**
没有 会心 全部 这 情况 在下面 哪个 这些 发动机 是 工作 在 这
['kʌmbərlənd] ['væli] [roʊd] ,
Cumberland **Valley** **road** **,**
坎伯兰 谷 路 ,

在不了解这些发动机在坎伯兰山谷公路上运行的所有具体情况的前提下，

[wiː; wi][ʃʊd; ʃəd][nɑːt] ['ventʃər] [tuː; tə] [rɪ'piːt] [ɔːl] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [hɜːrd] [ʌv; əv][ðer; ðər]
we **should** **not** **venture** **to** **repeat** **all** **that** **we** **have** **heard** **of** **their**
我们 应该 不是 风险投资 到 重复 全部 那 我们 有 听到 的 他们的
[pə'fɔːmənsɪz] ,
performances **,**
表演 ,

我们不应该贸然复述我们所听到的关于他们表演的一切评价，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [seɪ] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [sed] [tuː; tə][duː] [mɔːr] , [ɪn][prə'pɔːrʃ(ə)n][tuː; tə][ðer; ðər]
it **is** **enough** **to** **say** **that** **they** **are** **said** **to** **do** **more** **,** **in** **proportion** **to** **their**
它 是 足够的 到 说 那 他们 是 说 到 做 更多的 , 在 部分 到 他们的
[weɪt] ,
weight **,**
重量 ,

只需说，据说它们所做的事情与其体重成正比，就足够了。

[ðæn; ðən] ['eni] ['ʌðər] ['endʒɪnz] [naʊ] [ɪn][juːz] .
than **any** **other** **engines** **now** **in** **use** **.**
比 任何 其他 发动机 现在 在 使用 .

比目前使用的任何其他发动机都好。

[ðə; ði] ['ɔːθər] [bɪ'liːvz] [ðæt] [ðə; ði] ['reɪlroʊd] ['ædvəkəts] [kleɪm][ʌv; əv] ['smɪθs] [dɪ'zaɪn] [ʌv; əv][ðə; ði]
The **author** **believes** **that** **the** **Railroad** **Advocate's** **claim** **of** **Smith's** **design** **of** **the**
这 作者 相信 那 这 铁路 倡导者的 宣称 的 史密斯 设计 的 这
[ˌpaɪə'nɪr] [hæz; həz] [bɪn] [kən'fjuːzd] [wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] [dɪ'zaɪn] [ʌv; əv][ðə; ði][juː'tɪlətɪ] ([fɪgz] . [sɪks] , ['sɛvən]) .
Pioneer **has** **been** **confused** **with** **his** **design** **of** **the** **Utility** **(** **figs** **.** **6** **,** **7** **)** **.**
先锋 有 到过 使困惑 和 他的 设计 的 这 公用事业 (无花果 . 6 , 7) .

作者认为，《铁路倡导者》杂志声称史密斯设计的"先锋号"与他设计的"实用号"（图 6、7）混淆了。

[smɪθ] [dɪ'zaɪnd] [ðɪs] ['kɑːmpenseɪtɪŋ] - ['levər] ['endʒɪn] [tuː; tə] [hɔːl] [treɪnz] ['oʊvər][ðə; ði][siː] . [viː] . [ɑːr] .
Smith **designed** **this** **compensating** **-** **lever** **engine** **to** **haul** **trains** **over** **the** **C** **.** **V** **.** **R** **.**
史密斯 设计 这 补偿 - 杠杆 引擎 到 运输 火车 超过 这 C . V . 拉 .
[ɑːr] . [brɪdʒ] [æt; ət] ['hærɪsˌbɜːrg] .
R **.** **bridge** **at** **Harrisburg** **.**
拉 . 桥 在 哈里斯堡 .

史密斯设计了这款补偿杆式机车，用于牵引列车驶过哈里斯堡的 CVRR 大桥。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [bɪlt] [baɪ] ['wɪlmɑːrθ] [ɪn] - .
It **was** **built** **by** **Wilmarth** **in** **1854** **.**
它 曾是 建造 经过 威尔马斯 在 - .

它由威尔马斯于 1854 年建造。

['fɪgjər] [fɔːr] . — [mæp][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrd] [ɪn] - .
Figure **4** **.** **—** **Map** **of** **the** **Cumberland** **Valley** **Railroad** **as** **it** **appeared** **in** **1919** **.**
数字 4 . — 地图 的 这 坎伯兰 谷 铁路 作为 它 出现 在 - .

图 4.—1919 年坎伯兰谷铁路地图。

['fɪgjər] [faɪv] . — [æn; ən] ['ɜːrli] ['brɔːdsaɪd] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] .

Figure	**5**	**.**	**—**	**An**	**early**	**broadside**	**of**	**the**	**Cumberland**	**Valley**	**Railroad**	**.**
数字	5	.	—	一个	早期的	舷侧	的	这	坎伯兰	谷	铁路	.

图 5.—坎伯兰谷铁路早期的宣传单。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] ['steɪtmənts] [ʌv; əv] [smɪθ] [ænd; ənd][ðə; ði] [bɔːrd] [ʌv; əv]['mænədʒɚz, 'mænɪdʒɚz]

According	**to**	**statements**	**of**	**Smith**	**and**	**the**	**Board**	**of**	**Managers**
根据	到	声明	的	史密斯	和	这	木板	的	经理

['kwoʊtɪd][ɑːn][peɪdʒ] - ,

quoted	**on**	**page**	**244**	**,**
引	在	页	-	,

根据第 244 页引述的史密斯和董事会的声明，

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd][ðə; ði] ['dʒeni] [lɪnd] [wɜːr; wər][nɑːt] [nuː] [wen] ['pəːtʃəst] [frʌm; frəm][ðer; ðər]

the	**Pioneer**	**and**	**the**	**Jenny**	**Lind**	**were**	**not**	**new**	**when**	**purchased**	**from**	**their**
这	先锋	和	这	珍妮	林德	是	不是	新的	什么时候	购买	从	他们的

['meɪkər] , [seɪt] ['wɪlmɑːrθ] .

maker	**,**	**Seth**	**Wilmarth**	**.**
制造商	,	塞思	威尔马斯	.

Pioneer 和 Jenny Lind 从其制造商 Seth Wilmarth 那里购买时都不是新车。

[ɔːl'ðoʊ] [ʌv; əv]['riːs(ə)nt][ˌmænju'fæktʃər] , ['priːviəs] [tuː; tə][dʒuːn] - ,

Although	**of**	**recent**	**manufacture**	**,**	**previous**	**to**	**June**	**1851**	**,**
虽然	的	最近的	生产	,	以前的	到	六月	-	,

虽然是近期制造的，但在1851年6月之前，

[ðeɪ] [wɜːr; wər] [ə'pærəntli] ['duːɪŋ] ['sɜːrvɪs] [ɑːn][ə; eɪ][roʊd][ɪn] ['nɔrwɪtʃ] , [kə'netɪkət] .

they	**were**	**apparently**	**doing**	**service**	**on**	**a**	**road**	**in**	**Norwich**	**,**	**Connecticut**	**.**
他们	是	显然	正在做	服务	在	一个	路	在	诺维奇	,	康涅狄格州	.

他们当时显然正在康涅狄格州诺维奇的一条道路上进行道路维修工作。

[ˌaɪ 'tiː]

It
它

它

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	**Pg**	**247**	**]**
[	页	-	]

[第247页]

[ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['menʃ(ə)nd] [ðæt] [bəuθ] [smɪθ] [ænd; ənd]['tailə][wɜːr; wər] ['fɔːrmərli] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ]

should	**be**	**mentioned**	**that**	**both**	**Smith**	**and**	**Tyler**	**were**	**formerly**	**associated**	**with**
应该	是	提及	那	两个都	史密斯	和	泰勒	是	以前	联系	和

[ðə; ði] ['nɔrwɪtʃ] [ænd; ənd] ['wʊstər] ['reɪlroʊd] [ænd; ənd] [ðeɪ] ['prɑːbəbli] ['lɜːrnɪd] [ʌv; əv] [ðiːz] [tuː]

the	**Norwich**	**and**	**Worcester**	**Railroad**	**and**	**they**	**probably**	**learned**	**of**	**these**	**two**
这	诺维奇	和	伍斯特	铁路	和	他们	大概	学习	的	这些	二

['endʒɪnz] [θruː] [ðɪs] ['fɔːrmər][ə,səʊsi'eɪʃn; ə,səʊʃi'eɪʃn] .

engines	**through**	**this**	**former**	**association**	**.**
发动机	通过	这	以前的	协会	.

值得一提的是，史密斯和泰勒都曾与诺维奇和伍斯特铁路公司有过联系，他们很可能是通过这种以前的合作关系了解到这两台发动机的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər] ['pəːtʃəst] [frʌm; frəm] ['wɪlmɑːrθ] [baɪ][ðə; ði]

It	**is**	**possible**	**that**	**the**	**engines**	**were**	**purchased**	**from**	**Wilmarth**	**by**	**the**
它	是	可能的	那	这	发动机	是	购买	从	威尔马斯	经过	这

['kʌmbərlənd] ['væli] [roʊd] ,

Cumberland	**Valley**	**road**	**,**
坎伯兰	谷	路	,

这些发动机有可能是从坎伯兰谷路附近的威尔马斯购买的。

[wɪtʃ] [hæd; həd] [bɔːt] ['sevrəl] ['ʌðər] [ləʊkə'məʊtɪvz][frʌm; frəm] ['wɪlmɑːrθ] [ɪn] ['priːviəs] ['jɪrz] .

which	had	bought	several	other	locomotives	from	Wilmarth	in	previous	years	.
哪个	有	买	一些	其他	机车	从	威尔马斯	在	以前的	年	.

该公司此前几年曾从威尔马斯公司购买过几台机车。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ðə; ði] ['præktɪs] [ʌv; əv][æt; ət] [liːst] [wʌn] ['ʌðər] [nuː] ['ɪŋglənd] ['endʒɪn] ['bɪldər] ,

It	was	the	practice	of	at	least	one	other	New	England	engine	builder	,
它	曾是	这	实践	的	在	至少	一	其他	新的	英格兰	引擎	建筑商	,

至少还有另一家新英格兰发动机制造商也采用过这种做法。

[ðə; ði]['tɔːntən; 'tɑːn-][ˌloʊkə'moʊtɪv][wɜːrks] , [tuː; tə][ˌmænju'fæktʃər]['endʒɪnz][ɑːn][ðə; ði][ˌspekju'leɪʃ(ə)n][ðæt]

the	Taunton	Locomotive	Works	,	to	manufacture	engines	on	the	speculation	that
这	汤顿	机车	作品	,	到	生产	发动机	在	这	推测	那

[ə; eɪ] ['baɪər] [wʊd] [biː; bi] [faʊnd] ;

a	buyer	would	be	found	;
一个	买方	会	是	成立	;

汤顿机车厂，生产发动机，寄希望于能找到买家；

[ɪf] [noʊ] [ɪ'miːdiət] ['baɪərz] [ə'pɪrd] [ðə; ði]['endʒɪn][wʌz; wəz] [liːst] [tuː; tə][ə; eɪ]['loʊk(ə)l][roʊd][ʌn'tɪl]

if	no	immediate	buyers	appeared	the	engine	was	leased	to	a	local	road	until
如果	不	即时	买家	出现	这	引擎	曾是	租赁	到	一个	当地的	路	直到

[ə; eɪ] [seɪl] [wʌz; wəz] [meɪd] . [[sɪks]]

a	sale	was	made	.	[	6	]
一个	销售	曾是	制成	.	[	6	]

如果没有立即出现买家，则将发动机租赁给当地道路，直到售出为止。[6]

[rɪ'gɑːrdɪŋ] [ðə; ði]['dʒeni] [lɪnd] [ænd; ənd][ˌpaɪə'nɪr] ,

Regarding	the	Jenny	Lind	and	Pioneer	,
关于	这	珍妮	林德	和	先锋	,

关于珍妮·林德和先锋号，

[smɪθ] [rɪ'pɔːrtɪd] [['sɛvən]] [tuː; tə][ðə; ði] [bɔːrd] [ʌv; əv]['mænədʒɝz, 'mænɪdʒɝz][æt; ət][ðer; ðər] ['miːtɪŋ]

Smith	reported	[	7	]	to	the	Board	of	Managers	at	their	meeting
史密斯	据报道	[	7	]	到	这	木板	的	经理	在	他们的	会议

[ʌv; əv] [mɑːrtʃ] - , - :

of	March	17	,	1852	:
的	行进	-	,	-	:

史密斯在1852年3月17日的董事会会议上报告[7]:

[ðə; ði] [smɔːl] [tæŋk] ['endʒɪnz] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] ['pɜːtʃəst] [læst] [jɪr] . . . [ænd; ənd] [wɪtʃ] [aɪ] [spoʊk] [ɪn]

The	small	tank	engines	which	were	purchased	last	year	.	.	.	and	which	I	spoke	in
这	小的	坦克	发动机	哪个	是	购买	最后的	年	.	.	.	和	哪个	我	辐	在

[ə; eɪ]['fɔːrmər][rɪ'pɔːrt][æz; əz] [ˌʌndə'gəuɪŋ] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [sʌm; səm] ['nesəseri] [ɪmp'ruːvmənts]

a	former	report	as	undergoing	at	that	time	some	necessary	improvements
一个	以前的	报告	作为	正在经历	在	那	时间	一些	必要的	改进

[hæv; həv] [sɪns] [ðæt] [taɪm] [bɪn] ['ferli] ['testɪd] [æz; əz][tuː; tə][ðer; ðər][kə'pæsəti][tuː; tə] [rʌn] ['aʊər; ɑːr]

have	since	that	time	been	fairly	tested	as	to	their	capacity	to	run	our
有	自从	那	时间	到过	相当	测试	作为	到	他们的	容量	到	跑步	我们的

['pæsɪndʒər] [treɪnz] [ænd; ənd] [pruːvd] [tuː; tə][biː; bi]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði]['duːti] .

passenger	trains	and	proved	to	be	equal	to	the	duty	.
乘客	火车	和	已证实	到	是	平等的	到	这	责任	.

去年购买的小型蒸汽机车……我在之前的报告中提到，当时它们正在进行一些必要的改进，从那时到现在，它们已经充分检验了运行客运列车的能力，并证明它们能够胜任这项工作。

[ðə; ði] [ɪmp'ruːvmənts] [prə'poʊzd] [tuː; tə][biː; bi] [meɪd] [hæv; həv] [bɪn] [kəm'pliːtɪd] ['oʊnli][ɑːn][wʌn]['endʒɪn]

The	improvements	proposed	to	be	made	have	been	completed	only	on	one	engine
这	改进	建议的	到	是	制成	有	到过	完全的	仅有的	在	一	引擎

[['dʒeni] [lɪnd]] [wɪtʃ] [ɪz] [naʊ] ['rʌnɪŋ] ['regjələrli] [wɪð; wɪθ] ['pæsɪndʒər] [treɪnz] — [ðə; ði][kɔːst][ʌv; əv]

[	Jenny	Lind	]	which	is	now	running	regularly	with	passenger	trains	—	the	cost	of
[	珍妮	林德	]	哪个	是	现在	跑步	经常	和	乘客	火车	—	这	成本	的

[rɪ'per] [ænd; ənd] [ɪmp'ruːvmənts] [ɑːn] [ðɪs] ['endʒɪn] ([ðɪs] ['biːɪŋ] [ðə; ði][wʌn] [ˌæksɪ'dentəli] ['broʊkən][ɑːn]

repairs	and	improvements	on	this	engine	(	this	being	the	one	accidentally	broken	on
维修	和	改进	在	这	引擎	(	这	存在	这	一	偶然	破碎的	在

[ðə; ði]['traɪəl]) [ə'maʊnt] [tuː; tə] $476 . - .

the	trial	)	amounted	to	$476	.	51	.
这	审判	)	金额	到	$476	.	-	.

所提议的改进措施目前只在一台发动机（Jenny Lind）上完成，该发动机现在定期牵引客运列车运行——这台发动机（即在试运行中意外损坏的那台）的维修和改进费用为 476.51 美元。

[ðə; ði] ['ʌðər] ['endʒɪn] [ɪz] [naʊ] [ɪn][ðə; ði] [ʃɑːp] ,

The	other	engine	is	now	in	the	shop	,
这	其他	引擎	是	现在	在	这	店铺	,

另一台发动机现在正在维修厂。

[nɑːt] [jet] ['redi] [fɔːr; fər] ['sɜːrvɪs] [bʌt; bət] [wɪl] [biː; bi][æt; ət][æn; ən] ['ɜːrli] [deɪ] .

not	yet	ready	for	service	but	will	be	at	an	early	day	.
不是	然而	准备好	为了	服务	但	将要	是	在	一个	早期的	天	.

尚未准备就绪，但很快就会投入使用。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	248	]
[	页	-	]

[第248页]

['fɪgjər] [sɪks] . — [ðə; ði] " [juː'tɪləti] " [æz; əz] [ˌriː'bɪlt] [tuː; tə][æn; ən][eɪt] - [wiːl] ['endʒɪn] , [ə'baʊt] - [ɔːr]

Figure	6	.	—	The	"	Utility	"	as	rebuilt	to	an	8	-	wheel	engine	,	about	1863	or
数字	6	.	—	这	"	公用事业	"	作为	重建	到	一个	8	-	车轮	引擎	,	关于	-	或者

-	.
-	.

1864	.
-	.

图 6.—"Utility" 被改造成 8 轮发动机，大约在 1863 年或 1864 年。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['pəːtʃəst] [baɪ][ðə; ði] [kɑː'laɪl] [ˌmænjuˈfæktʃərɪŋ][ˌsiː 'oʊ] . [ɪn] - [ænd; ənd][wʌz; wəz][læst]

It	was	purchased	by	the	Carlisle	Manufacturing	Co	.	in	1882	and	was	last
它	曾是	购买	经过	这	卡莱尔	制造业	合作	.	在	-	和	曾是	最后的

[juːst] [ɪn] - .

used	in	1896	.
用过的	在	-	.

它于 1882 年被卡莱尔制造公司收购，最后一次使用是在 1896 年。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] 36716F .)

(	Smithsonian	photo	36716F	.	)
(	史密森尼	照片	36716F	.	)

（史密森尼照片 36716F。）

['fɪgjər] ['sɛvən] . — [ðə; ði]

Figure	7	.	—	The
数字	7	.	—	这

图 7.—

" [juː'tɪləti] , " [dɪ'zaɪnd] [baɪ] [smɪθ] [ə; eɪ] . [ef] . [ænd; ənd] [kən'strʌktɪd] [baɪ] [seɪt] ['wɪlmɑːrθ] [ɪn] - ,

"	Utility	,	"	designed	by	Smith	A	.	F	.	and	constructed	by	Seth	Wilmarth	in	1854	,
"	公用事业	,	"	设计	经过	史密斯	一个	.	F	.	和	建造	经过	塞思	威尔马斯	在	-	,

"Utility"是由Smith AF设计，Seth Wilmarth于1854年建造的，

[wʌz; wəz] [bɪlt] [tuː; tə] [hɔːl] [treɪnz] [əˈkrɔːs] [ðə; ði] [brɪdʒ] [æt; ət] [ˈhærɪsˌbɜːrg] , [pɑː] .
was **built** **to** **haul** **trains** **across** **the** **bridge** **at** **Harrisburg** **,** **Pa** **.**
曾是 建造 到 运输 火车 穿过 这 桥 在 哈里斯堡 , 宾夕法尼亚州 .

建造的目的是为了让火车驶过宾夕法尼亚州哈里斯堡的大桥。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 249]
[页 -]

[第249页]

[ˈfɪgjər] [eɪt] . — [ðə; ði] [ˈɜːrliɪst] [noʊn] [ˌɪləˈstreɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌpaɪəˈnɪr] , [drɔːn] [baɪ] [ə; eɪ] . [es] . [hʌl]
Figure **8** **.** **—** **The** **earliest** **known** **illustration** **of** **the** **Pioneer** **,** **drawn** **by** **A** **.** **S** **.** **Hull**
数字 8 . — 这 最早 已知 插图 的 这 先锋 , 绘制 经过 一个 . S . 赫尔
,
,
,

图 8.—已知最早的"先锋号"插图，由 AS Hull 绘制，

[ˈmæstər] [məˈkænɪk; mɪˈkænɪk] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈkʌmbərlənd] [ˈvæli] [ˈreɪlroʊd] [ɪn] - .
master **mechanic** **of** **the** **Cumberland** **Valley** **Railroad** **in** **1876** **.**
掌握 机械 的 这 坎伯兰 谷 铁路 在 - .

1876 年坎伯兰谷铁路首席机械师。

[ˌaɪ ˈtiː] [diˈpikts] [ðə; ði] [ˈendʒɪn] [æz; əz] [ˌaɪ ˈtiː] [əˈpɪrd] [ɪn] - .
It **depicts** **the** **engine** **as** **it** **appeared** **in** **1871** **.**
它 描绘 这 引擎 作为 它 出现 在 - .

它描绘了这台发动机在 1871 年时的样子。

([ˈkɜːrtəsi] [ʌv; əv] [pɔːl] - .)
(Courtesy of Paul Westhaeffer .)
(礼貌 的 保罗 - .)

（图片由保罗·韦斯塔弗提供。）

[ðə; ði] [ˌpaɪəˈnɪr] [ænd; ənd] [ˈdʒeni] [lɪnd] [əˈtʃiːvd] [sʌtʃ] [səkˈses] [ɪn] [ˈækʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [ˈprezɪdənt] [ʌv; əv]
The **Pioneer** **and** **Jenny** **Lind** **achieved** **such** **success** **in** **action** **that** **the** **president** **of**
这 先锋 和 珍妮 林德 已达成 这样的 成功 在 行动 那 这 总统 的
[ðə; ði] [roʊd] ,
the **road** **,**
这 路 ,

先锋和珍妮·林德在行动中取得了如此巨大的成功，以至于公路总裁

[ˈfredrɪk] [wɑːts] , [ˈkɑːmɛntəd] [ɑːn] [ðer; ðər] [pərˈfɔːrməns] [ɪn] [ðə; ði] [ˈænjuəl] [rɪˈpɔːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði]
Frederick **Watts** **,** **commented** **on** **their** **performance** **in** **the** **annual** **report** **of** **the**
弗雷德里克 瓦特 , 评论 在 他们的 表现 在 这 年度的 报告 的 这
[ˈkʌmbərlənd] [ˈvæli] [ˈreɪlroʊd] [fɔːr; fər] - .
Cumberland **Valley** **Railroad** **for** **1851** **.**
坎伯兰 谷 铁路 为了 - .

弗雷德里克·沃茨在坎伯兰谷铁路公司 1851 年的年度报告中对他们的表现发表了评论。

[wɑːts] [ˈsteɪtɪd] [ðæt] [sɪns] [ðer; ðər] [ˈpæsɪndʒər] [treɪnz] [wɜːr; wər] [ˈrerli] [mɔːr] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] [ˈbægɪdʒ]
Watts **stated** **that** **since** **their** **passenger** **trains** **were** **rarely** **more** **than** **a** **baggage**
瓦特 声明 那 自从 他们的 乘客 火车 是 很少 更多的 比 一个 行李
[kɑːr] [ænd; ənd] [tuː] [ˈkoʊtʃɪz] ,
car **and** **two** **coaches** **,**
车 和 二 教练 ,

沃茨表示，由于他们的客运列车很少超过一节行李车厢和两节客车车厢，

[ðə; ði] [laɪt] [ləʊkə'məʊtɪvz] “ . . . [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi]['ædmərəbli] [ə'dæptɪd] [tuː; tə]

the	light	locomotives	“	.	.	.	have	been	found	to	be	admirably	adapted	to
这	光	机车	“	.	.	.	有	到过	成立	到	是	令人钦佩地	改编	到

['aʊər; ɑːr] ['bɪznəs] .

our	business	.
我们的	商业	.

轻型机车“……已被证明非常适合我们的业务。

” [ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] , ['ðerfɔːr] , ['ædɪd] [tuː] [mɔːr] [ləʊkə'məʊtɪvz][ʌv; əv]['sɪmələr]

”	The	Cumberland	Valley	Railroad	,	therefore	,	added	two	more	locomotives	of	similar
”	这	坎伯兰	谷	铁路	,	所以	,	额外	二	更多的	机车	的	相似的

[dɪ'zaɪn] [ɪn][ðə; ði][nekst] [fjuː] ['jɪrz] .

design	in	the	next	few	years	.
设计	在	这	下一个	很少	年	.

因此，坎伯兰谷铁路在接下来的几年里又增加了两台类似设计的机车。

[ðiːz] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən][ænd; ənd][ðə; ði] ['entərpraɪz] , ['ɔːlsoʊ] [bɪlt] [baɪ]

These	engines	were	the	Boston	and	the	Enterprise	,	also	built	by
这些	发动机	是	这	波士顿	和	这	企业	,	还	建造	经过

['wɪlmɑːrθ] [ɪn] - - - .

Wilmarth	in	1854	-	1855	.
威尔马斯	在	-	-	-	.

这些发动机分别是波士顿号和企业号，也是威尔马斯公司在 1854-1855 年建造的。

[wɑːts] [rɪ'pɔːrtɪd] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd] ['dʒeni] [lɪnd] [kɔːst] $7 , - .

Watts	reported	the	Pioneer	and	Jenny	Lind	cost	$7	,	642	.
瓦特	据报道	这	先锋	和	珍妮	林德	成本	$7	,	-	.

沃茨报告称，Pioneer 和 Jenny Lind 的总价为 7,642 美元。

[ə; eɪ]['stændərd][eɪt] - [wiːl] ['endʒɪn][kɔːst][ə'baʊt] $6 , - [tuː; tə] $8 , - [iːtʃ] ['dʊrɪŋ] [ðɪs] ['pɪriəd] .

A	standard	8	-	wheel	engine	cost	about	$6	,	500	to	$8	,	000	each	during	this	period	.
一个	标准	8	-	车轮	引擎	成本	关于	$6	,	-	到	$8	,	-	每个	期间	这	时期	.

在此期间，一台标准的 8 轮发动机的成本约为 6500 美元至 8000 美元。

[ɪn]['riːs(ə)nt] ['jɪrz] , [ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] [hæz; həz]['steɪtɪd][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [kɔːst] $6 , - [ɪn]

In	recent	years	,	the	Pennsylvania	Railroad	has	stated	the	Pioneer	cost	$6	,	200	in
在	最近的	年	,	这	宾夕法尼亚州	铁路	有	声明	这	先锋	成本	$6	,	-	在

[goʊld] ,

gold	,
金子	,

近年来，宾夕法尼亚铁路公司曾表示，“先驱者号”列车造价为6200美元黄金。

[bʌt; bət][ɪz][ʌn'eɪb(ə)l][tuː; tə] [gɪv] [ðə; ði] [sɔːrs] [fɔːr; fər] [ðɪs] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] .

but	is	unable	to	give	the	source	for	this	information	.
但	是	无法	到	给	这	来源	为了	这	信息	.

但他无法提供此信息的来源。

[ðə; ði] ['ɔːθər] [kæn; kən] ['dɪskaʊnt] [ðɪs] ['steɪtmənt] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] [siːm] ['riːz(ə)nəb(ə)l] [ðæt]

The	author	can	discount	this	statement	for	it	does	not	seem	reasonable	that
这	作者	能	折扣	这	陈述	为了	它	做	不是	似乎	合理的	那

[ə; eɪ] [laɪt] ,

a	light	,
一个	光	,

作者可以忽略这一说法，因为一盏灯似乎并不合理。

[tʃiːp] ['endʒɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pætərn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [kʊd; kəd][kɔːst][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][ə; eɪ]

cheap	engine	of	the	pattern	of	the	Pioneer	could	cost	as	much	as	a
便宜的	引擎	的	这	图案	的	这	先锋	可以	成本	作为	很多	作为	一个

[mə'ʃiːn] ['nɪrli] [twaɪs] [ɪts][saɪz] .

machine	nearly	twice	its	size	.
机器	几乎	两次	它是	尺寸	.

先锋型廉价发动机的价格可能相当于一台体积几乎是它两倍的机器的价格。

['fɪgjər] [naɪn] . — ['ænjuəl] [pæs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] ['ɪʃu:d] [ɪn] - .
Figure 9 . — Annual pass of the Cumberland Valley Railroad issued in 1863 .
数字 9 . — 年度的 经过 的 这 坎伯兰 谷 铁路 发布 在 - .

图 9.—1863 年坎伯兰谷铁路年票。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 250]
[页 -]

[第250页]

['fɪgjər] - . — ['taɪmteɪb(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [fɔ:r; fər] - .
Figure 10 . — Timetable of the Cumberland Valley Railroad for 1878 .
数字 - . — 时间表 的 这 坎伯兰 谷 铁路 为了 - .

图 10.—1878 年坎伯兰谷铁路时刻表。

['sɜ:rvɪs] ['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr]
Service History of the Pioneer
服务 历史 的 这 先锋

先锋号的服役历史

['æftər] ['bi:ɪŋ] [pʊt][ɪn] ['sɜ:rvɪs] ,
After being put in service ,
后 存在 放 在 服务 ,

投入使用后，

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [kən'tɪnju:d] [tu:; tə][pər'fɔ:rm] [wel] [ænd; ənd][wʌz; wəz] ['kredɪtɪd] [æz; əz]['eɪb(ə)l][tu:; tə] [mu:v]
the Pioneer continued to perform well and was credited as able to move
这 先锋 持续 到 履行 出色地 和 曾是 已认可 作为 有能力的 到 移动
[ə; eɪ][fɔ:r] - [kɑ:r] ['pæsɪndʒər] [treɪn] [ə'lɔ:ŋ] ['smɑ:rtli][æt; ət] - [ˌem pi: 'eɪtʃ] . [[eɪt]]
a 4 - car passenger train along smartly at 40 mph . [8]
一个 4 - 车 乘客 火车 沿着 聪明地 在 - 每小时 . [8]

Pioneer 继续表现出色，并被认为能够以 40 英里/小时的速度平稳地牵引 4 节车厢的客运列车。[8]

[ðɪs] [træŋ'kwɪləti][wʌz; wəz] ['ʃætərd] [ɪn][ɑ:k'toʊbər] - [baɪ][ə; eɪ] [reɪd] ['pɑ:rti][led][baɪ] [kən'fedərət]
This tranquility was shattered in October 1862 by a raiding party led by Confederate
这 宁静 曾是 破碎 在 十月 - 经过 一个 突袭 派对 引领 经过 南方邦联
['dʒen(ə)rəl][dʒeɪ] . [i:] . [bi:] . ['stjʊt] [wɪtʃ]
General J . E . B . Stuart which
一般的 J . E . B . 斯图尔特 哪个

1862年10月，由南方邦联将军杰布·斯图尔特率领的袭击队打破了这份宁静。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 251]
[页 -]

[第251页]

[bə:nd] [ðə; ði] ['tʃeɪmbərzˌbɜ:rg] [ʃɑ:ps] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] .
burned the Chambersburg shops of the Cumberland Valley Railroad .
烧伤 这 钱伯斯堡 商店 的 这 坎伯兰 谷 铁路 .

烧毁了坎伯兰谷铁路的钱伯斯堡机车厂。

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] , ['dʒeni] [lɪnd] , [ænd; ənd][ju:'tɪlәti][wɜ:r; wər] ['pɑ:rʃəli] [dɪ'strɔɪd] .
The Pioneer , Jenny Lind , and Utility were partially destroyed .
这 先锋 , 珍妮 林德 , 和 公用事业 是 部分 损毁 .

"先锋号"、"珍妮·林德号"和"公用事业号"部分损毁。

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [ɪn][ɪts] [rɪ'pɔ:rt] [fɔ:r; fər] - ['steɪtɪd] :
The Cumberland Valley Railroad in its report for 1862 stated :
这 坎伯兰 谷 铁路 在 它是 报告 为了 - 声明 :

坎伯兰谷铁路公司在其1862年的报告中指出：

[ðə; ði] [wʊd] - [ʃɑːp] , [məˈʃiːn] - [ʃɑːp] , [blæk] - [smɪθ] - [ʃɑːp] , ['endʒɪn] - [haʊs] , [wʊd] - [ʃedz] ,

The	Wood	-	shop	,	Machine	-	shop	,	Black	-	smith	-	shop	,	Engine	-	house	,	Wood	-	sheds	,
这	木头	-	店铺	,	机器	-	店铺	,	黑色的	-	史密斯	-	店铺	,	引擎	-	房子	,	木头	-	棚屋	,

[ænd; ənd] ['pæsɪndʒər] ['diːpoʊ][wɜːr; wər] ['toʊtəli] [kən'sʊmd] ,

and	Passenger	Depot	were	totally	consumed	,
和	乘客	仓库	是	完全	消耗	,

木工车间、机械车间、铁匠铺、机车库、木材棚和客运站全部被烧毁。

[ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['endʒɪn] - [haʊs] [θriː] ['sekənd] - [klæs] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər] [mʌtʃ] ['ɪndʒərd][baɪ]

and	with	the	Engine	-	house	three	second	-	class	Engines	were	much	injured	by
和	和	这	引擎	-	房子	三	第二	-	班级	发动机	是	很多	受伤	经过

[ðə; ði]['faɪər] ,

the	fire	,
这	火	,

消防站和三辆二等消防车都在火灾中严重受损。

[bʌt; bət][nɑːt][soʊ] [dɪ'strɔɪd] [bʌt; bət] [ðæt] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi] [rɪ'stɔːrd] [tuː; tə] ['juːsflnəs] .

but	not	so	destroyed	but	that	they	may	be	restored	to	usefulness	.
但	不是	所以	损毁	但	那	他们	可能	是	恢复	到	用处	.

但不要彻底毁坏，以免损坏，使其无法恢复使用。

[haʊ'evər] , [noʊ]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][kæn; kən][biː; bi] [faʊnd] [ʌv; əv][ðə; ði][ɪk'stent][ɔːr][ɪg'zækt]['neɪtʃər] [ʌv; əv]

However	,	no	record	can	be	found	of	the	extent	or	exact	nature	of
然而	,	不	记录	能	是	成立	的	这	程度	或者	精确的	自然	的

[ðə; ði] ['dæmɪdʒ] .

the	damage	.
这	损害	.

然而，目前尚无记录表明损失的程度或确切性质。

[ðə; ði] [ʃɑːps] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][kɑːrz][wɜːr; wər] [bəːnd] [soʊ][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['riːz(ə)nəb(ə)l][tuː; tə]

The	shops	and	a	number	of	cars	were	burned	so	it	is	reasonable	to
这	商店	和	一个	数字	的	汽车	是	烧伤	所以	它	是	合理的	到

[ə'suːm] [ðæt] [ðə; ði][kæb][ænd; ənd] ['ʌðər] ['wʊd(ə)n] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði][ˌloʊkə'moʊtɪv][wɜːr; wər]

assume	that	the	cab	and	other	wooden	parts	of	the	locomotive	were
认为	那	这	出租车	和	其他	木制的	部分	的	这	机车	是

['dæmɪdʒd] .

damaged	.
损坏的	.

商店和许多汽车被烧毁，因此可以合理推断机车的驾驶室和其他木制部件也遭到了损坏。

[wʌn] [ʌn'verɪˌfaɪd] [rɪ'pɔːrt][ɪn][ðə; ði][faɪlz][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] [steɪts] [ðæt] [pɑːrt][ʌv; əv]

One	unverified	report	in	the	files	of	the	Pennsylvania	Railroad	states	that	part	of
一	未经证实	报告	在	这	文件	的	这	宾夕法尼亚州	铁路	各州	那	部分	的

[ðə; ði] [ruːf] [ænd; ənd] [brɪk] [wɔːl] [fel] [ɑːn][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði]['faɪər] ['kɔːzɪŋ] [kən'sɪdərəb(ə)l]

the	roof	and	brick	wall	fell	on	the	Pioneer	during	the	fire	causing	considerable
这	屋顶	和	砖	墙	跌倒	在	这	先锋	期间	这	火	导致	大量

['dæmɪdʒ] .

damage	.
损害	.

宾夕法尼亚铁路公司档案中的一份未经证实的报告称，火灾期间，"先锋号"列车的部分屋顶和砖墙倒塌，造成了相当大的损失。

[ɪn][dʒuːn] - [ðə; ði] ['tʃeɪmbərzˌbɜːrg] [ʃɑːps] [wɜːr; wər] [ə'gen] [bəːnd] [baɪ][ðə; ði] [kən'fedərəts] ,

In	June	1864	the	Chambersburg	shops	were	again	burned	by	the	Confederates	,
在	六月	-	这	钱伯斯堡	商店	是	再次	烧伤	经过	这	南方邦联	,

1864年6月，钱伯斯堡的商店再次被南方邦联军队烧毁。

[bʌt; bət][ɑːn] [ðɪs] [əˈkeɪʒn] [ðə; ði]['reɪlroʊd] ['mænɪdʒd] [tuː; tə] [rɪ'muːv] [ɔːl][ɪts][ləʊkə'məʊtɪvz] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði]

but	on	this	occasion	the	railroad	managed	to	remove	all	its	locomotives	before	the
但	在	这	场合	这	铁路	管理	到	消除	全部它是		机车	前	这

[reɪd] .

raid	.
袭击	.

但这一次，铁路公司在袭击发生前设法转移了所有机车。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði]['sɪv(ə)l][wɔːr] ,

During	the	Civil	War	,
期间	这	民用	战争	,

内战期间，

[ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [wʌz; wəz][ə'blaɪdʒd][tuː; tə]['ɑːpəreɪt] [lɔːŋgər] ['pæsɪndʒər] [treɪnz]

the	Cumberland	Valley	Railroad	was	obliged	to	operate	longer	passenger	trains
这	坎伯兰	谷	铁路	曾是	有义务	到	操作	更长	乘客	火车

[tuː; tə]['sætɪsfaɪ][ðə; ði] [ɪn'lɑːrdʒd] ['træfɪk] .

to	satisfy	the	enlarged	traffic	.
到	满足	这	放大	交通	.

为了满足不断增长的客运需求，坎伯兰谷铁路公司不得不开行更长的客运列车。

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd][ɪts]['sɪstər]['sɪŋg(ə)l] - ['æks(ə)l]['endʒɪnz] [wɜːr; wər] [faʊnd] [tuː] [laɪt] [fɔːr; fər] [ðiːz]

The	Pioneer	and	its	sister	single	-	axle	engines	were	found	too	light	for	these
这	先锋	和	它是	姐姐	单身的	-	轴	发动机	是	成立	也	光	为了	这些

[treɪnz] [ænd; ənd][wɜːr; wər] [juːst] ['oʊnli][ɑːn][wɜːrk][ænd; ənd]['speʃ(ə)l] [treɪnz] .

trains	and	were	used	only	on	work	and	special	trains	.
火车	和	是	用过的	仅有的	在	工作	和	特别的	火车	.

先锋号及其姊妹单轴机车对于这些列车来说太轻了，因此只用于工程列车和特快列车。

['refrəns] [tuː; tə] ['teɪbl] [wʌn] [wɪl] [ʃoʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['maɪlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [fel] [ɔːf] ['ʃɑːrpli]

Reference	to	table	1	will	show	that	the	mileage	of	the	Pioneer	fell	off	sharply
参考	到	桌子	1	将要	展示	那	这	里程	的	这	先锋	跌倒	离开	尖锐地

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['jɪrz] - - - .

for	the	years	1860	-	1865	.
为了	这	年	-	-	-	.

参考表 1 可知，先锋汽车的里程数在 1860 年至 1865 年间急剧下降。

['teɪbl] [wʌn] . — ['jɪrli] ['maɪlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr]

Table	1	.	—	Yearly	Mileage	of	the	Pioneer
桌子	1	.	—	每年	里程	的	这	先锋

表1.—先锋号的年度里程

([frʌm; frəm] ['ænjuəl] [rɪ'pɔːrts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd])

(	From	Annual	Reports	of	the	Cumberland	Valley	Railroad	)
(	从	年度的	报告	的	这	坎伯兰	谷	铁路	)

（摘自坎伯兰谷铁路公司年度报告）

[jɪr] :

Year	:
年	:

年：

[maɪlz]

Miles
迈尔斯

迈尔斯

- [[ə; eɪ]] [θriː] , -

1852	[	a	]	3	,	1821853
-	[	一个	]	3	,	-

1852 [a] 3, 1821853

[[biː]] - , - - , - - , - - , - - , - - , - - , - - ,
[b] 20 , 7221854 18 , 0871855 14 , 1511856 20 , 9981857 22 , 7791858 29 , 0941859 29 ,
[b] - , - - , - - , - - , - - , - - , - - , - - ,
- [fɔːr] , - [fɔːr] , -
5711860 4 , 8241861 4 , 346
- 4 , - 4 , -

[b] 20, 7221854 18, 0871855 14, 1511856 20, 9981857 22, 7791858 29, 0941859 29, 5711860 4, 8241861 4, 346

- ([[siː]]) - [faɪv] , - - [ˌtuːˈtuː] , - - , - [faɪv] , - - ,
1862 ([c]) 1863 5 , 3391864 2241865 2 , 2151866 20 , 5461867 5 , 7091868 13 ,
- ([c]) - 5 , - - 2 , - - , - 5 , - - ,
- [wʌn] , - . . . - [ˌtuːˈtuː] , - [fɔːr] , - [θriː] , - [θriː] , -
6261869 1 , 3721870 . . . 1871 2 , 1021872 4 , 0021873 3 , 7211874 3 , 4661875
- 1 , - . . . - 2 , - 4 , - 3 , - 3 , -
- - - [fɔːr] , - . . . - [eɪt] , -
6361876 8701877 4061878 4 , 4331879 . . . 1880 8 , 3061881
- - - 4 , - . . . - 8 , -

1862 ([c])1863 5, 3391864 2241865 2, 2151866 20, 5461867 5, 7091868 13, 6261869 1, 3721870 ...1871 2, 1021872 4, 0021873 3, 7211874 3, 4661875 6361876 8701877 4061878 4, 4331879 ...1880 8, 3061881

([[diː]])
([d])
([d])

([d])

['toʊt(ə)l] [[iː]] - , -
Total [e] 244 , 727
全部的 [e] - , -

总计 [e] 244,727

[[ə; eɪ]]
[a]
[一个]

[一个]

['maɪlɪdʒ] - [fɔːr; fər]['dʒænjueri][tuː; tə] [sep'tembər] ([noʊ]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][ʌv; əv] ['maɪlɪdʒ] [rɪ'kɔːrdɪd] [ɪn]
Mileage 1852 for January to September (no record of mileage recorded in
里程 - 为了 一月 到 九月 (不 记录 的 里程 记录 在
['ænjuəl] [rɪ'pɔːrts] ['priːviəs] [tuː; tə] -) .
Annual Reports previous to 1852) .
年度的 报告 以前的 到 -) .

1852 年 1 月至 9 月的里程数（1852 年之前的年度报告中没有记录里程数）。

[[biː]]
[b]
[b]

[b]

- , - [tuː; tə] - ,
15 , 000 to 20 ,
- , - 到 - ,

15,000 至 20,000

- [maɪlz] [pər] [jɪr] [wʌz; wəz] [kən'sɪdərd] ['veri] [haɪ] ['maɪlɪdʒ] [fɔːr; fər][ə; eɪ][ˌloʊkə'moʊtɪv][ʌv; əv][ðə; ðɪ]
000 miles per year was considered very high mileage for a locomotive of the
- 英里 每 年 曾是 经过考虑的 非常 高的 里程 为了 一个 机车 的 这
- .
1850's .
- .

对于 19 世纪 50 年代的机车来说，每年行驶 1000 英里被认为是非常高的里程数。

[[siː]]
[c]
[c]

[c]

[noʊ] ['maɪlɪdʒ] [rɪ'pɔːrtɪd] [fɔːr; fər] ['eni] ['endʒɪnz] [duː] [tuː; tə]['faɪər] .
No mileage reported for any engines due to fire .
不 里程 据报道 为了 任何 发动机 到期的 到 火 .

由于发生火灾，所有发动机均未报告行驶里程。

[[diː]]
[d]
[d]

[d]

[nɑːt] ['lɪstɪd] [ɑːn]['rɑːstər] .
Not listed on roster .
不是 列出 在 名册 .

未列入名册。

[[iː]]
[e]
[e]

[e]

[ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] [kleɪmz] [ə; eɪ]['toʊt(ə)l] ['maɪlɪdʒ] [ʌv; əv] - , - .
The Pennsylvania Railroad claims a total mileage of 255 , 675 .
这 宾夕法尼亚州 铁路 索赔 一个 全部的 里程 的 - , - .

宾夕法尼亚铁路公司声称其总里程为 255,675 英里。

[ðɪs] [meɪ] [biː; bi] [ə'kaʊntid] [fɔːr; fər][baɪ]['rekərdz][ʌv; əv] ['maɪlɪdʒ] [fɔːr; fər] - , - , [ænd; ənd]
This may be accounted for by records of mileages for 1862 , 1870 , and
这 可能 是 已记录 为了 经过 记录 的 里程 为了 - , - , 和
- .
1879 .
- .

这可以从 1862 年、1870 年和 1879 年的里程记录中得到解释。

[ɪn] - [ðə; ði][ˌpaɪə'nɪr][wʌz; wəz] [riː'mɔdld] [baɪ][ə; eɪ] . [es] . [hʌl] , ['mæstər][mə'kænɪk; mɪ'kænɪk][ʌv; əv]
In 1871 the Pioneer was remodeled by A . S . Hull , master mechanic of
在 - 这 先锋 曾是 改建 经过 一个 . S . 赫尔 , 掌握 机械 的
[ðə; ði]['reɪlroʊd] .
the railroad .
这 铁路 .

1871 年，铁路首席机械师 A.S. Hull 对“先锋号”进行了改造。

[ðə; ði][ɪg'zækt]['neɪtʃər][ʌv; əv][ðə; ði][ˌɔːltə'reiʃəns]['kænɑːt][biː; bi] [dɪ'tɜːrmɪnd] ,
The exact nature of the alterations cannot be determined ,
这 精确的 自然 的 这 变化 不能 是 决定 ,

无法确定具体改动的性质。

[æz; əz][noʊ] ['drɔɪŋz] [ɔːr] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] ['priːviəs] [tuː; tə] [ðɪs] [taɪm][ɑːr; ər] [noʊn]
as no drawings or photographs of the engine previous to this time are known
作为 不 图画 或者 照片 的 这 引擎 以前的 到 这 时间 是 已知
[tuː; tə][ɪg'zɪst] .
to exist .
到 存在 .

因为在此之前，没有发现任何该发动机的图纸或照片。

[ɪn][fækt] , [ðə; ði] ['drɔːɪŋ] ([fɪg] .
In fact , the drawing (fig .
在 事实 , 这 绘画 (如图 .

事实上，图示（图1）

[eɪt]) [prɪ'perd] [baɪ] [hʌl] [ɪn] - [tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði]['endʒɪn][æz; əz] [ri:'mɔdld] [ɪn] - [ɪz][ðə; ði]

8	)	prepared	by	Hull	in	1876	to	show	the	engine	as	remodeled	in	1871	is	the
8	)	准备	经过	赫尔	在	-	到	展示	这	引擎	作为	改建	在	-	是	这

['oʊldɪst] [noʊn] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][ˌpaɪə'nɪr] .

oldest	known	illustration	of	the	Pioneer	.
最老	已知	插图	的	这	先锋	.

8) 由赫尔于 1876 年绘制，展示了 1871 年改造后的发动机，是目前已知最古老的 Pioneer 插图。

[pɔːl] - , [ə; eɪ] ['laɪflɔːŋ] ['stuːd(ə)nt][ʌv; əv] ['kʌmbərlənd] ['væli] [ɑːr] . [ɑːr] . ['hɪstri; 'hɪstəri] ,

Paul	Westhaeffer	,	a	lifelong	student	of	Cumberland	Valley	R	.	R	.	history	,
保罗	-	,	一个	终身	学生	的	坎伯兰	谷	拉	.	拉	.	历史	,

保罗·韦斯塔弗，一位毕生致力于坎伯兰谷铁路历史研究的学者

[steɪts] [ðæt] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][æn; ən] ['ɪntərvjuː] [wɪð; wɪθ][wʌn][ʌv; əv] ['hʌlz] [dɪ'sɛndənts, dɪ'sɛnɪnts][ðə; ði]

states	that	according	to	an	interview	with	one	of	Hull's	descendants	the
各州	那	根据	到	一个	面试	和	一	的	赫尔的	后代	这

['oʊnli][ˌɔːltə'reɪʃ(ə)n] [meɪd] [tuː; tə][ðə; ði][ˌpaɪə'nɪr] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] - “ [ri'mɔdliŋ] ” [wʌz; wəz][ðə; ði]

only	alteration	made	to	the	Pioneer	during	the	1871	“	remodeling	”	was	the
仅有的	改造	制成	到	这	先锋	期间	这	-	“	改造	”	曾是	这

[ə'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['hændbreɪk] .

addition	of	a	handbrake	.
添加	的	一个	手刹	.

报道称，根据对赫尔的一位后裔的采访，1871 年“改造”期间对 Pioneer 所做的唯一改动是增加了一个手刹。

[ðə; ði] ['roʊdz] ['ænjuəl] [rɪ'pɔːrt][ʌv; əv] - [dɪ'skraɪbz] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [æz; əz][ə; eɪ][sɪks] - [wiːl] [tæŋk]

The	road's	annual	report	of	1853	describes	the	Pioneer	as	a	six	-	wheel	tank
这	道路的	年度的	报告	的	-	描述	这	先锋	作为	一个	六	-	车轮	坦克

['endʒɪn] .

engine	.
引擎	.

该公路1853年的年度报告将先锋号描述为六轮坦克式发动机。

[ðə; ði] [rɪ'pɔːrt][ʌv; əv] - ['menʃənz] [ðæt] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [juːst] [lɪŋk]['moʊʃ(ə)n] .

The	report	of	1854	mentions	that	the	Pioneer	used	link	motion	.
这	报告	的	-	提及	那	这	先锋	用过的	关联	运动	.

1854 年的报告提到，“先驱者号”采用了连杆运动。

[ðiːz] ['steɪtmənts] [ɑːr; ər] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [gɪv] ['sʌbstəns] [tuː; tə][ðə; ði][aɪ'diːə] [ðæt] [ðə; ði]['beɪsɪk]

These	statements	are	enough	to	give	substance	to	the	idea	that	the	basic
这些	声明	是	足够的	到	给	物质	到	这	主意	那	这	基本的

[ə'reɪndʒmənt] [hæz; həz] [sə'vaɪvd] [ʌn'ɔːltərd] [ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][nɑːt] [bɪn] [ɪk'stensɪvli]

arrangement	has	survived	unaltered	and	that	it	has	not	been	extensively
安排	有	幸存下来	未改变的	和	那	它	有	不是	到过	广泛地

[ˌriː'bɪlt] ,

rebuilt	,
重建	,

这些陈述足以证实这样一种观点：基本结构保持不变，并未进行大规模重建。

[æz; əz][wʌz; wəz][ðə; ði]['dʒeni] [lɪnd] [ɪn] - .

as	was	the	Jenny	Lind	in	1878	.
作为	曾是	这	珍妮	林德	在	-	.

就像 1878 年的珍妮·林德号一样。

[baɪ][ðə; ði] - ,

By	the	1870's	,
经过	这	-	,

到19世纪70年代，

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [wʌz; wəz] [tuː] [laɪt] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['hevɪərðən'er] [kɑːrz] [ðen] [ɪn] [juːz] [ænd; ənd] [baɪ] -

the	Pioneer	was	too	light	for	the	heavier	cars	then	in	use	and	by	1880
这	先锋	曾是	也	光	为了	这	较重	汽车	然后	在	使用	和	经过	-

[ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [riːtʃt] [ðə; ði] [end] [ʌv; əv] [ɪts] ['juːsflnəs] [fɔːr; fər] ['regjələr] ['sɜːrvɪs] .

it	had	reached	the	end	of	its	usefulness	for	regular	service	.
它	有	达到	这	结尾	的	它是	用处	为了	常规的	服务	.

Pioneer 太轻，无法与当时使用的较重汽车相提并论，到 1880 年，它已无法用于日常运营。

['æftər] ['nɪrli] ['θɜːrti] ['jɪrz] [ɑːn] [ðə; ði] [roʊd] [ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [rʌn] - , - [maɪlz] .

After	nearly	thirty	years	on	the	road	it	had	run	255	,	675	miles	.
后	几乎	三十	年	在	这	路	它	有	跑步	-	,	-	英里	.

行驶了近三十年，它已经跑了 255,675 英里。

[tuː] [nuː] ['pæsɪndʒər] [ləʊkə'məʊtɪvz] [wɜːr; wər] ['pəːtʃəst] [ɪn] - [tuː; tə] ['hænd(ə)l] [ðə; ði] ['hevɪərðən'er]

Two	new	passenger	locomotives	were	purchased	in	1880	to	handle	the	heavier
二	新的	乘客	机车	是	购买	在	-	到	处理	这	较重

[treɪnz] .

trains	.
火车	.

1880年，为了牵引更重的列车，购置了两台新的客运机车。

[ɪn] - [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [wʌz; wəz] [drɑːpt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['rɑːstər] ,

In	1881	the	Pioneer	was	dropped	from	the	roster	,
在	-	这	先锋	曾是	掉落	从	这	名册	,

1881年，“先锋号”从名录中除名。

[bʌt; bət] [wʌz; wəz] [juːst] [ʌn'tɪl] [ə'baʊt] - [fɔːr; fər] [wɜːrk] [treɪnz] .

but	was	used	until	about	1890	for	work	trains	.
但	曾是	用过的	直到	关于	-	为了	工作	火车	.

但直到 1890 年左右，它一直被用于工程列车。

['æftər] [ðɪs] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] [stɔːrd] [ɪn] [ə; eɪ] [ʃed] [æt; ət] ['fɔːlɪŋ] [sprɪŋ] , [ˌpensl'veɪniə] ,

After	this	time	it	was	stored	in	a	shed	at	Falling	Spring	,	Pennsylvania	,
后	这	时间	它	曾是	存储	在	一个	棚	在	坠落	春天	,	宾夕法尼亚州	,

此后，它被存放在宾夕法尼亚州福林斯普林的一个棚子里。

[nɪr] [ðə; ði] ['tʃeɪmbərzˌbɜːrg] [jaːdz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] .

near	the	Chambersburg	yards	of	the	C	.	V	.	R	.	R	.
靠近	这	钱伯斯堡	码	的	这	C	.	V	.	拉	.	拉	.

在中央谷铁路（CVRR）钱伯斯堡货场附近

[mə'kænɪk(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr]

Mechanical	Description	of	the	Pioneer
机械的	描述	的	这	先锋

先锋号机械结构描述

['fɪgjər] - . — “ [ˌpaɪə'nɪr] , ” [ə'baʊt] - , [siːn] [ˌʌn'noʊn] .

Figure	11	.	—	“	Pioneer	,	”	about	1901	,	scene	unknown	.
数字	-	.	—	“	先锋	,	”	关于	-	,	场景	未知	.

图 11.—“先驱者”，约 1901 年，场景未知。

(['foʊtoʊ] ['kɜːrtəsi] [ʌv; əv] ['tɔməs] ['nɔrəl] .)

(	Photo	courtesy	of	Thomas	Norrell	.	)
(	照片	礼貌	的	托马斯	诺雷尔	.	)

（照片由托马斯·诺雷尔提供。）

['æftər] [ðə; ði] ['ɜːrli] - [ðə; ði] ['sɪŋg(ə)l] - ['æks(ə)l] [ˌloʊkə'moʊtɪv] , ['hævɪŋ] [wʌn] [per] [ʌv; əv] ['draɪvɪŋ]

After	the	early	1840's	the	single	-	axle	locomotive	,	having	one	pair	of	driving
后	这	早期的	-	这	单身的	-	轴	机车	,	拥有	一	一对	的	驾驶

[wiːlz] , [wʌz; wəz] ['lɑːrdʒli]

wheels	,	was	largely
车轮	,	曾是	很大程度上

19世纪40年代初之后，只有一对驱动轮的单轴机车基本上被淘汰了。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 252]
[页 -]

[第252页]

[ˌsjuːpə'siːdid] [baɪ][ðə; ði][eɪt] - [wiːl] ['endʒɪn] .
superseded by the 8 - wheel engine .
被取代 经过 这 8 - 车轮 引擎 .

被八轮发动机取代。

[ðə; ði][dɪ'zaɪər][tuː; tə]['ɑːpəreɪt][lɔːŋgər][treɪnz][ænd; ənd][ðə; ði] [niːd] [fɔːr; fər]['endʒɪnz][ʌv; əv]['greɪtər]
The desire to operate longer trains and the need for engines of greater
这 欲望 到 操作 更长 火车 和 这 需要 为了 发动机 的 更大的
['trækʃn] [tuː; tə][ˌoʊvər'kʌm][ðə; ði] [stiːp] [greɪdz] [ʌv; əv][ə'merɪkən][roʊdz] [kɔːld] [fɔːr; fər] ['kʌpld]
traction to overcome the steep grades of American roads called for coupled
牵引力 到 克服 这 陡 成绩 的 美国人 道路 称为 为了 耦合
['draɪvɪŋ] [wiːlz] [ænd; ənd] [mə'ʃiːnz] [ʌv; əv]['greɪtər] [weɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði][fɔːr] — [ˌtuː'tuː] — - .
driving wheels and machines of greater weight than the 4 — 2 — 0 .
驾驶 车轮 和 机器 的 更大的 重量 比 这 4 — 2 — - .

为了运行更长的列车，以及为了克服美国道路陡峭的坡度而需要牵引力更大的发动机，这就需要联动驱动轮和比 4-2-0 更重的机器。

['æftər][ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][fɔːr] — [fɔːr] — - ,
After the introduction of the 4 — 4 — 0 ,
后 这 介绍 的 这 4 — 4 — - ,

4—4—0阵型引入后，

[ðə; ði]['sɪŋg(ə)l] - ['æks(ə)l]['endʒɪn] [rɪ'siːvd] ['lɪt(ə)l] [ə'tenʃ(ə)n] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [ɪk'sept] [fɔːr; fər] [laɪt]
the single - axle engine received little attention in this country except for light
这 单身的 - 轴 引擎 已收到 小的 注意力 在 这 国家 除了 为了 光
['sɜːrvɪs] [ɔːr] [sʌtʃ] ['speʃ(ə)l]['tæsks][æz; əz][ɪn'spekʃ(ə)n][ɔːr] ['dʌmi] ['endʒɪnz] .
service or such special tasks as inspection or dummy engines .
服务 或者 这样的 特别的 任务 作为 检查 或者 假的 发动机 .

在这个国家，单轴发动机除了用于轻型用途或特殊任务（如检查或模拟发动机）外，很少受到关注。

['fɪgjər] - . — [ðə; ði]
Figure 12 . — The
数字 - . — 这

图 12.—

“ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ɪn] [kɑː'lail] , [pɑː] . , - .
“ Pioneer ” in Carlisle , Pa . , 1901 .
“ 先锋 ” 在 卡莱尔 , 宾夕法尼亚州 . , - .

1901 年，宾夕法尼亚州卡莱尔的“先驱者”。

(['foʊtoʊ] ['kɜːrtəsi] [ʌv; əv] ['tɔməs] ['nɔrəl] .)
(Photo courtesy of Thomas Norrell .)
(照片 礼貌 的 托马斯 诺雷尔 .)

（照片由托马斯·诺雷尔提供。）

[ðer; ðər][wʌz; wəz] , [haʊ'evər] ,
There was , however ,
那里 曾是 , 然而 ,

然而，确实存在这种情况。

[ə; eɪ] [rɪ'nuːd] ['ɪntrəst] [ɪn] “ ['siŋgles] ” [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] - [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv]['dʌbljuː] . [biː] .

a	renewed	interest	in	“	singles	”	in	the	early	1850's	because	of	W	.	B	.
一个	更新	兴趣	在	“	单打	”	在	这	早期的	-	因为	的	W	.	B	.

['ædəmz] - [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][wɪð; wɪθ] [laɪt] ['pæsɪndʒər] [ləʊkə'məʊtɪvz]

Adams	'	experiments	with	light	passenger	locomotives
亚当斯	-	实验	和	光	乘客	机车

[ɪn] ['ɪŋglənd] .

in	England	.
在	英格兰	.

19 世纪 50 年代初，由于 WB Adams 在英国对轻型客运机车进行的试验，人们对“单轨列车”重新产生了兴趣。

[ɪn] - ['ædəmz] [bɪlt] [ə; eɪ] [laɪt] ['sɪŋg(ə)l] - ['æks(ə)l][tæŋk][ˌloʊkə'moʊtɪv][fɔːr; fər][ðə; ði] ['iːstərn] ['kauntiz]

In	1850	Adams	built	a	light	single	-	axle	tank	locomotive	for	the	Eastern	Counties
在	-	亚当斯	建造	一个	光	单身的	-	轴	坦克	机车	为了	这	东	县

['reɪlweɪ] [wɪtʃ] [pruːvd] ['veri] [ˌiːkə'nɑːmɪk(ə)l][fɔːr; fər] [laɪt] ['pæsɪndʒər] ['træfɪk] .

Railway	which	proved	very	economical	for	light	passenger	traffic	.
铁路	哪个	已证实	非常	经济	为了	光	乘客	交通	.

1850 年，亚当斯为东部郡铁路建造了一台轻型单轴水柜式机车，事实证明，这种机车对于轻型客运来说非常经济。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [sək'ses] [ðæt] [kən'sɪdərəb(ə)l] ['ɪntrəst] [ɪn] [laɪt] [ləʊkə'məʊtɪvz][wʌz; wəz]

It	was	such	a	success	that	considerable	interest	in	light	locomotives	was
它	曾是	这样的	一个	成功	那	大量	兴趣	在	光	机车	曾是

['dʒenəreɪtɪd][ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ɪn] ['ɪŋglənd] .

generated	in	this	country	as	well	as	in	England	.
生成的	在	这	国家	作为	出色地	作为	在	英格兰	.

这次实验非常成功，不仅在英国，也在美国引起了人们对轻型机车的浓厚兴趣。

['nɪrli] - ['sɪŋg(ə)l] - ['æks(ə)l][ləʊkə'məʊtɪvz][wɜːr; wər] [bɪlt] [ɪn][ðə; ði][juˈnaɪtɪd] [steɪts] [bɪ'twiːn] [ə'baʊt]

Nearly	100	single	-	axle	locomotives	were	built	in	the	United	States	between	about
几乎	-	单身的	-	轴	机车	是	建造	在	这	团结的	各州	之间	关于

-	-	-	.

1845	-	1870	.
-	-	-	.

大约在 1845 年至 1870 年间，美国制造了近 100 台单轴机车。

[ðiːz] ['endʒɪnz] [wɜːr; wər] [bɪlt] [baɪ] ['nɪrli] ['evri] [wel] - [noʊn] ['meɪkər] ,

These	engines	were	built	by	nearly	every	well	-	known	maker	,
这些	发动机	是	建造	经过	几乎	每一个	出色地	-	已知	制造商	,

几乎所有知名制造商都生产过这些发动机。

[frʌm; frəm] ['hɪŋkli] [ɪn]['bɔːstən; 'bɑːstən][tuː; tə][ðə; ði] ['vʌlkən] ['faʊndri] [ɪn][sæn][frən'sɪskoʊ] .

from	Hinkley	in	Boston	to	the	Vulcan	Foundry	in	San	Francisco	.
从	欣克利	在	波士顿	到	这	火神	铸造厂	在	圣	弗朗西斯科	.

从波士顿的欣克利到旧金山的瓦肯铸造厂。

['dænfəθ] ['kʊk] & [ˌsiː 'oʊ] . [ʌv; əv]['pætərsən] [bɪlt] [ə; eɪ]['stændərd] ['pætərn] [fɔːr] — [ˌtuː'tuː] — [fɔːr] [juːst]

Danforth	Cooke	&	Co	.	of	Paterson	built	a	standard	pattern	4	—	2	—	4	used
丹福斯	库克	&	合作	.	的	帕特森	建造	一个	标准	图案	4	—	2	—	4	用过的

[baɪ] ['meni] [roʊdz] .

by	many	roads	.
经过	许多	道路	.

帕特森的丹福斯·库克公司建造了一种标准的 4-2-4 型轨道，被许多道路所采用。

[wʌn] [ʌv; əv] [ðiːz] , [ðə; ði][siː] . [piː] . ['hʌntiŋtən] , [sə'vaivz] [tuː; tə][ðə; ði]['prez(ə)nt][taɪm] .

One	of	these	,	the	C	.	P	.	Huntington	,	survives	to	the	present	time	.
一	的	这些	,	这	C	.	P	.	亨廷顿	,	幸存	到	这	展示	时间	.

其中之一，即 CP Huntington，一直保存至今。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['pærəˌgræf] [dɪ'skraɪb] [ðə; ði][mə'kænɪk(ə)l]['diːteɪlz][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː]

The	following	paragraphs	describe	the	mechanical	details	of	the	Pioneer	as	it
这	下列的	段落	描述	这	机械的	细节	的	这	先锋	作为	它

[ə'pɪrz] [ɑːn][ˌeksɪ'bɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [ˌɪnstɪ'tuːʃənz] [nuː] [mju'ziːəm][ʌv; əv]

appears	on	exhibition	in	the	Smithsonian	Institution's	new	Museum	of
出现	在	展览	在	这	史密森尼	机构的	新的	博物馆	的

['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] .

History	and	Technology	.
历史	和	技术	.

以下段落描述了先锋号的机械细节，该先锋号在史密森学会新建的历史与技术博物馆中展出。

['bɔɪlər]

BOILER

锅炉

锅炉

[ðə; ði]['bɔɪlər][ɪz][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][ænd; ənd]['kɔːstli][pɑːrt][ʌv; əv][ə; eɪ] [stiːm] [ˌloʊkə'moʊtɪv] ,

The	boiler	is	the	most	important	and	costly	part	of	a	steam	locomotive	,
这	锅炉	是	这	最多	重要的	和	昂贵	部分	的	一个	蒸汽	机车	,

锅炉是蒸汽机车最重要、最昂贵的部件。

[ˌreprɪ'zentɪŋ] [wʌn] - [fɔːrθ] [tuː; tə][wʌn] - [θɜːrd][ʌv; əv][ðə; ði]['toʊt(ə)l][kɔːst] .

representing	one	-	fourth	to	one	-	third	of	the	total	cost	.
代表	一	-	第四	到	一	-	第三	的	这	全部的	成本	.

占总成本的四分之一到三分之一。

[ə; eɪ]['pʊrliˌpɔːrli] [bɪlt] [ɔːr] [dɪ'zaɪnd] ['bɔɪlər] [wɪl] [prə'duːs] [ə; eɪ] [pʊr] [ˌloʊkə'moʊtɪv][noʊ]['mætər] [haʊ]

A	poorly	built	or	designed	boiler	will	produce	a	poor	locomotive	no	matter	how
一个	差	建造	或者	设计	锅炉	将要	生产	一个	贫穷的	机车	不	事情	如何

[wel] [meɪd] [ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [ʌv; əv] ['mekənɪzəm] .

well	made	the	remainder	of	mechanism	.
出色地	制成	这	余	的	机制	.

如果锅炉设计或制造工艺不佳，即使其他机械部件制造得再好，也会导致机车性能差。

[ðə; ði]['bɔɪlər][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['wægən] - [tɑːp] , - , ['faɪər] - [tuːb]

The	boiler	of	the	Pioneer	is	of	the	wagon	-	top	,	crownbar	,	fire	-	tube
这	锅炉	的	这	先锋	是	的	这	车皮	-	顶部	,	-	,	火	-	管子

先锋号的锅炉是车顶式、冠状梁式、火管式锅炉

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	253	]
[	页	-	]

[第253页]

[staɪl] [ænd; ənd][ɪz] [meɪd] [ʌv; əv][ə; eɪ][faɪv] / - - [ɪntʃ] [θɪk] , [rɔːt] - ['aɪərn] [pleɪt] .

style	and	is	made	of	a	5	/	16	-	inch	thick	,	wrought	-	iron	plate	.
风格	和	是	制成	的	一个	5	/	-	-	英寸	厚的	,	锻	-	铁	盘子	.

款式独特，采用 5/16 英寸厚的锻铁板制成。

[ðə; ði]['bærəl][ɪz]['veri] [smɔːl] , [ɪn] ['kiːpɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] ,

The	barrel	is	very	small	,	in	keeping	with	the	size	of	the	engine	,
这	桶	是	非常	小的	,	在	保持	和	这	尺寸	的	这	引擎	,

枪管很小，与发动机的尺寸相符。

['biːɪŋ] ['oʊnli] - [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] .

being	only	27	inches	in	diameter	.
存在	仅有的	-	英寸	在	直径	.

直径只有27英寸。

[waɪl] [sʌm; səm] ['riːdɚz] [meɪ] [bɪ'liːv] [ðɪs] [tuː; tə][biː; bi][æn; ən] [ɪk'striːmli] ['ɜːrli] [ɪg'zæmp(ə)l][ʌv; əv]

While	some	readers	may	believe	this	to	be	an	extremely	early	example	of
尽管	一些	读者	可能	相信	这	到	是	一个	极其	早期的	例子	的

[ə; eɪ]['wægən] - [tɑːp]['bɔɪlər] ,

a	wagon	-	top	boiler	,
一个	车皮	-	顶部	锅炉	,

虽然有些读者可能认为这是马车顶锅炉的极早期实例，

[wiː; wi][ʃʊd; ʃəd] [rɪ'membər] [ðæt] [moʊst] [nuː] ['ɪŋglənd] ['bɪldərz] [prə'duːst] [fjuː] [ləʊkə'məʊtɪvz][wɪð; wɪθ]

we	should	remember	that	most	New	England	builders	produced	few	locomotives	with
我们	应该	记住	那	最多	新的	英格兰	建筑商	生产	很少	机车	和

[ðə; ðiː] ['beri] ([doʊm]) ['bɔɪlər][ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ðiː] [tʃiːf] ['ædvəkeɪts] [ʌv; əv] [ðɪs] ['leɪtər] [staɪl] [wɜːr; wər]

the	Bury	(	dome	)	boiler	and	that	the	chief	advocates	of	this	later	style	were
这	埋葬	(	穹顶	)	锅炉	和	那	这	首席	倡导者	的	这	之后	风格	是

[ðə; ðiː] [ˌfɪlə'delfɪr] ['bɪldərz] .

the	Philadelphia	builders	.
这	费城	建筑商	.

我们应该记住，大多数新英格兰的制造商很少生产带有伯里（圆顶）锅炉的机车，而这种后来的样式的主要倡导者是费城的制造商。

[baɪ][ðə; ðiː] ['ɜːrli] - [ðə; ðiː] ['beri] ['bɔɪlər] [pæst] [aʊt][ʌv; əv]['feɪvər][ɪn'taɪərli][ænd; ənd][ðə; ðiː]['wægən]

By	the	early	1850's	the	Bury	boiler	passed	out	of	favor	entirely	and	the	wagon
经过	这	早期的	-	这	埋葬	锅炉	通过了	出去	的	偏爱	完全	和	这	车皮

[tɑːp] [bɪ'keɪm] [ðə; ðiː]['stændərd] [taɪp] [ʌv; əv] ['bɔɪlər][wɪð; wɪθ][ɔːl] ['bɪldərz] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] .

top	became	the	standard	type	of	boiler	with	all	builders	in	this	country	.
顶部	成为	这	标准	类型	的	锅炉	和	全部	建筑商	在	这	国家	.

到 19 世纪 50 年代初，伯里锅炉完全被淘汰，马车顶锅炉成为该国所有锅炉制造商的标准锅炉类型。

['sɪksti] - [θriː] ['aɪərn] [tjʊb] , [wʌn] - ['sɛvən] / [eɪt] [ɪntʃɪz] [baɪ] - [ɪntʃɪz] [lɔːŋ] [ɑːr; ər] [juːst] .

Sixty	-	three	iron	tubes	,	1	-	7	/	8	inches	by	85	inches	long	are	used	.
六十	-	三	铁	管子	,	1	-	7	/	8	英寸	经过	-	英寸	长的	是	用过的	.

使用了 63 根 1-7/8 英寸、85 英寸长的铁管。

[ðə; ðiː][ə'rɪdʒən(ə)l] [tjʊb] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] ['kɑːpər] [ɔːr] [bræs] [sɪns] [ðiːz] [wɜːr; wər] ['iziə] [tuː; tə]

The	original	tubes	may	have	been	copper	or	brass	since	these	were	easier	to
这	原来的	管子	可能	有	到过	铜	或者	黄铜	自从	这些	是	更轻松	到

[kiːp] [taɪt] [ðæn; ðən][ðə; ðiː] [les] ['mæliəb(ə)l]['aɪərn] [tjʊb] .

keep	tight	than	the	less	malleable	iron	tubes	.
保持	紧的	比	这	较少的	可塑性	铁	管子	.

最初的管子可能是铜管或黄铜管，因为与延展性较差的铁管相比，铜管或黄铜管更容易保持密封。

[ðə; ðiː]['prez(ə)nt] [tuːb] [ʃiːt] [ɪz][ʌv; əv]['aɪərn][bʌt; bət][wʌz; wəz][ə'rɪdʒənəli] ['kɑːpər] .

The	present	tube	sheet	is	of	iron	but	was	originally	copper	.
这	展示	管子	床单	是	的	铁	但	曾是	起初	铜	.

目前的管板是铁制的，但最初是铜制的。

[ɪts] ['θɪknəs] ['kænɑːt][biː; bi] [kən'viːniəntli] ['meʒərd] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['greɪtər] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv]

Its	thickness	cannot	be	conveniently	measured	,	but	it	is	greater	than	that	of
它是	厚度	不能	是	方便	测量	,	但	它	是	更大的	比	那	的

[ðə; ðiː]['bɔɪlər] [ʃel] ,

the	boiler	shell	,
这	锅炉	壳	,

它的厚度不方便测量，但比锅炉壳体的厚度要大。

['prɑːbəbli] [ə'baʊt] [wʌn] / [ˌtuː'tuː][tuː; tə][faɪv] / [eɪt] [ɪntʃ] .

probably	about	1	/	2	to	5	/	8	inch	.
大概	关于	1	/	2	到	5	/	8	英寸	.

大概 1/2 到 5/8 英寸。

[waɪl] ['kɑːpər] [tjʊb] [ænd; ənd] [tuːb] [ʃiːts] [wɜːr; wər] [nɑːt] [mʌtʃ] [juːst] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] ['æftər] [ə'baʊt]

While	copper	tubes	and	tube	sheets	were	not	much	used	in	this	country	after	about
尽管	铜	管子	和	管子	纸张	是	不是	很多	用过的	在	这	国家	后	关于

-
,

1870	,
-	,

大约从1870年以后，铜管和铜管板在这个国家就很少使用了。

['kɑːpər] [wʌz; wəz] [ɪm'plɔɪd] [æz; əz] ['riːs(ə)ntli] [æz; əz] - [baɪ] ['rɑːbərt] ['stiːvnsn] & ['hɔːθɔːrn] ,

copper	was	employed	as	recently	as	1950	by	Robert	Stephenson	&	Hawthorns	,
铜	曾是	受雇	作为	最近	作为	-	经过	罗伯特	斯蒂芬森	&	山楂	,

['limitid] . ,

Ltd	.	,
有限公司	.	,

罗伯特·斯蒂芬森和霍桑有限公司在1950年还在使用铜。

[ɑːn] [sʌm; səm] [smɔːl] [ɪn'dʌstriəl] [ləʊkə'məʊtɪvz] .

on	some	small	industrial	locomotives	.
在	一些	小的	工业的	机车	.

在一些小型工业机车上。

[ðə; ði] ['bɔɪlər] [ʃel] [ɪz] [lægd] [wɪð; wɪθ] ['wʊd(ə)n] [tʌŋ] - [ænd; ənd] - [gruːv] [strɪps] [ə'baʊt] [ˌtuː'tuː] -

The	boiler	shell	is	lagged	with	wooden	tongue	-	and	-	groove	strips	about	2	-
这	锅炉	壳	是	滞后	和	木制的	舌头	-	和	-	槽	条状物	关于	2	-

[wʌn] / [ˌtuː'tuː] [ɪntʃɪz] [waɪd] ([felt] ['ɔːlsoʊ] [wʌz; wəz] [juːst] [fɔːr; fər] [ˌɪnsə'leɪʃ(ə)n] ['dʊrɪŋ] [ðɪs] ['pɪriəd]) .

1	/	2	inches	wide	(	felt	also	was	used	for	insulation	during	this	period	)	.
1	/	2	英寸	宽的	(	毛毡	还	曾是	用过的	为了	绝缘	期间	这	时期	)	.

锅炉外壳用约 2-1/2 英寸宽的木制榫槽条进行保温（这一时期也使用毛毡进行保温）。

[ðə; ði] ['wʊd(ə)n] ['lægɪŋ] [ɪz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] ['rʌʃə] [ʃiːt] ['aɪərn] [wɪtʃ] [ɪz] [held] [ɪn] [pleɪs] [ænd; ənd]

The	wooden	lagging	is	covered	with	Russia	sheet	iron	which	is	held	in	place	and
这	木制的	滞后	是	涵盖	和	俄罗斯	床单	铁	哪个	是	握住	在	地方	和

[ðə; ði] [dʒɔɪnts] ['kʌvərd] [baɪ] ['pɑːlɪʃt] [bræs] ['bændz] .

the	joints	covered	by	polished	brass	bands	.
这	关节	涵盖	经过	抛光	黄铜	乐队	.

木质保温层上覆盖着俄罗斯铁皮，铁皮用抛光黄铜带固定，接缝处用抛光黄铜带覆盖。

['rʌʃə] [ʃiːt] ['aɪərn] [ɪz] [ə; eɪ] ['plænɪʃ] ['aɪərn] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['lʌstrəs] , [mə'tælɪk] [greɪ] ['fɪnɪʃ] .

Russia	sheet	iron	is	a	planish	iron	having	a	lustrous	,	metallic	gray	finish	.
俄罗斯	床单	铁	是	一个	平整的	铁	拥有	一个	光泽的	,	金属	灰色的	结束	.

俄罗斯铁皮是一种表面光滑的铁皮，具有光泽的金属灰色饰面。

['ælbə] [ef] . [smɪθ]

Alba	F	.	Smith
阿尔巴	F	.	史密斯

阿尔巴·F·史密斯

['ælbə] [ef] . [smɪθ] , [ðə; ði] [mæn] [rɪ'spɑːnsəb(ə)l] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['pɜːrtʃəs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] , [wʌz; wəz]

Alba	F	.	Smith	,	the	man	responsible	for	the	purchase	of	the	Pioneer	,	was
阿尔巴	F	.	史密斯	,	这	男人	负责任的	为了	这	购买	的	这	先锋	,	曾是

[bɔːrn] [ɪn] ['lebənɑːn] ,

born	in	Lebanon	,
出生	在	黎巴嫩	,

负责购买"先锋号"的阿尔巴·F·史密斯出生于黎巴嫩。

[kə'netɪkət] , [dʒuːn] - ,

Connecticut	,	June	28	,
康涅狄格州	,	六月	-	,

康涅狄格州，6月28日

-	.	[	[naɪn]	]	[smɪθ]	[ʃoʊd]	['prɑːmɪs]	[æz; əz]	[ə; eɪ]	[mə'kænɪk; mɪ'kænɪk]	[æt; ət]	[æn; ən]	['ɜːrli]	[eɪdʒ]
1817	**.**	**[**	**9**	**]**	**Smith**	**showed**	**promise**	**as**	**a**	**mechanic**	**at**	**an**	**early**	**age**
-	.	[	9	]	史密斯	显示	承诺	作为	一个	机械	在	一个	早期的	年龄

[ænd; ənd]	[baɪ]	[ðə; ði]	[taɪm]	[hiː; hi]	[wʌz; wəz]	-	[hæd; həd]	[ɪ'stæblɪʃt]	[lɛdpaɪp]	[wɜːrks]	[ɪn]	['nɔrwɪtʃ]	.
and	**by**	**the**	**time**	**he**	**was**	**22**	**had**	**established**	**leadpipe**	**works**	**in**	**Norwich**	**.**
和	经过	这	时间	他	曾是	-	有	已确立的	铅管	作品	在	诺维奇	.

1817.[9] 史密斯从小就展现出机械方面的天赋，到 22 岁时，他已经在诺里奇建立了铅管厂。

[hɪz; ɪz]	[ə'tenʃ(ə)n]	[wʌz; wəz]	[drɔːn]	[pər'tɪkjələrli]	[tuː; tə]	[ləʊkə'məʊtɪvz]	[sɪns]	[ðə; ði]	[træks]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]
His	**attention**	**was**	**drawn**	**particularly**	**to**	**locomotives**	**since**	**the**	**tracks**	**of**	**the**
他的	注意力	曾是	绘制	特别	到	机车	自从	这	轨道	的	这

['nɔrwɪtʃ]	[ænd; ənd]	['wʊstər]	['reɪlroʊd]	[pæst]	[hɪz; ɪz]	[ʃɑːp]	.
Norwich	**and**	**Worcester**	**Railroad**	**passed**	**his**	**shop**	**.**
诺维奇	和	伍斯特	铁路	通过了	他的	店铺	.

由于诺维奇和伍斯特铁路的铁轨经过他的店铺，他对火车头产生了特别浓厚的兴趣。

[hɪz; ɪz]	[ə'tempts]	[tuː; tə]	[dɪ'veləp]	[ə; eɪ]	[spɑːrk]	[ə'restər]	[fɔːr; fər]	[ləʊkə'məʊtɪvz]	[brɔːt]	[smɪθ]	[tuː; tə]
His	**attempts**	**to**	**develop**	**a**	**spark**	**arrester**	**for**	**locomotives**	**brought**	**Smith**	**to**
他的	尝试	到	发展	一个	火花	逮捕器	为了	机车	带来	史密斯	到

[ðə; ði]	['feɪvərəbl]	[ə'tenʃ(ə)n]	[ʌv; əv]	['kæptɪn]	['dænjəl]['tailə]	(	-	-	-	)	,
the	**favorable**	**attention**	**of**	**Captain**	**Daniel**	**Tyler**	**(**	**1799**	**-**	**1882**	**),**
这	有利	注意力	的	队长	丹尼尔	泰勒	(	-	-	-	),

史密斯为机车研制火花抑制器的尝试引起了丹尼尔·泰勒上尉（1799-1882）的注意。

['prezɪdənt]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	['nɔrwɪtʃ]	[ænd; ənd]	['wʊstər]	['reɪlroʊd]	.
president	**of**	**the**	**Norwich**	**and**	**Worcester**	**Railroad**	**.**
总统	的	这	诺维奇	和	伍斯特	铁路	.

诺维奇和伍斯特铁路公司总裁。

[wen]	['tailə]	[wʌz; wəz]	[haɪrd]	[baɪ]	[ðə; ði]	['kʌmbərlənd]	['væli]	['reɪlroʊd]	[ɪn]	-	[tuː; tə]	['suːpərvaɪz]	[ðə; ði]
When	**Tyler**	**was**	**hired**	**by**	**the**	**Cumberland**	**Valley**	**Railroad**	**in**	**1850**	**to**	**supervise**	**the**
什么时候	泰勒	曾是	雇用	经过	这	坎伯兰	谷	铁路	在	-	到	监督	这

['laɪnz]	[ˌriː'bɪldɪŋ]	,
line's	**rebuilding**	**,**
线	重建	,

1850年，泰勒受雇于坎伯兰谷铁路公司，负责监督该线路的重建工作。

[hiː; hi]	[pə'sweidid]	[ðə; ði]	['mænədʒɚz, 'mænɪdʒɚz]	[ʌv; əv]	[ðæt]	[roʊd]	[tuː; tə]	['haɪər]	[smɪθ]	[æz; əz]
he	**persuaded**	**the**	**managers**	**of**	**that**	**road**	**to**	**hire**	**Smith**	**as**
他	被说服	这	经理	的	那	路	到	聘请	史密斯	作为

[ˌsuːpərɪn'tendənt]	[ʌv; əv]	[mə'ʃiːnəri]	.	[	-	]	[smɪθ]	[wʌz; wəz]	[ə'pɔɪntɪd]	[æz; əz]	[ˌsuːpərɪn'tendənt]	[ʌv; əv]
superintendent	**of**	**machinery**	**.**	**[**	**10**	**]**	**Smith**	**was**	**appointed**	**as**	**superintendent**	**of**
校长	的	机械	.	[	-	]	史密斯	曾是	任命	作为	校长	的

[ðə; ði]	[mə'ʃiːn]	[ʃɑːp]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	['kʌmbərlənd]	['væli]	['reɪlroʊd]	[ɑːn]	[dʒʊ'laɪ]	-	,	-	.	[	-	]
the	**machine**	**shop**	**of**	**the**	**Cumberland**	**Valley**	**Railroad**	**on**	**July**	**22**	**,**	**1850**	**.**	**[**	**11**	**]**
这	机器	店铺	的	这	坎伯兰	谷	铁路	在	七月	-	,	-	.	[	-	]

他劝说该铁路的经理们聘用史密斯担任机械主管。[10] 1850 年 7 月 22 日，史密斯被任命为坎伯兰谷铁路机械车间主管。[11]

[ɑːn]	['dʒænjueri]	[wʌn]	,	-	,	[hiː; hi]	[bɪ'keɪm]	[ˌsuːpərɪn'tendənt]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	[roʊd]	.
On	**January**	**1**	**,**	**1851**	**,**	**he**	**became**	**superintendent**	**of**	**the**	**road**	**.**
在	一月	1	,	-	,	他	成为	校长	的	这	路	.

1851年1月1日，他成为该公路的负责人。

[ɪn]	[mɑːrtʃ]	[ʌv; əv]	-	[smɪθ]	[rɪ'zaɪnd]	[hɪz; ɪz]	[pə'zɪʃ(ə)n]	[wɪð; wɪθ]	[ðə; ði]	['kʌmbərlənd]	['væli]	['reɪlroʊd]
In	**March**	**of**	**1856**	**Smith**	**resigned**	**his**	**position**	**with**	**the**	**Cumberland**	**Valley**	**Railroad**
在	行进	的	-	史密斯	辞职	他的	位置	和	这	坎伯兰	谷	铁路

[ænd; ənd]	[bɪ'keɪm]	[ˌsuːpərɪn'tendənt]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	['hʌdsn]	['rɪvər]	['reɪlroʊd]	,
and	**became**	**superintendent**	**of**	**the**	**Hudson**	**River**	**Railroad**	**,**
和	成为	校长	的	这	哈德逊	河	铁路	,

1856年3月，史密斯辞去了坎伯兰谷铁路公司的职务，成为哈德逊河铁路公司的负责人。

[wer] [hiː; hi] [rɪ'meɪnd] [fɔːr; fər]['oʊnli][ə; eɪ] [jɪr] .

where	he	remained	for	only	a	year	.
在哪里	他	剩余	为了	仅有的	一个	年	.

他在那里只待了一年。

['dʊrɪŋ] [ðæt] [taɪm] [hiː; hi] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði][koʊl] - ['bɜːrnɪŋ] [ˌloʊkə'moʊtɪv] ['ɜːrvɪŋtən] ,

During	that	time	he	designed	the	coal	-	burning	locomotive	Irvington	,
期间	那	时间	他	设计	这	煤炭	-	燃烧	机车	欧文顿	,

在此期间，他设计了燃煤机车"欧文顿"号。

[ˌriː'bɪlt] [ðə; ði] ['wɔːtərmən] [kən'densɪŋ] ['dʌmi] [ˌloʊkə'moʊtɪv][fɔːr; fər][juːz][ɪn] ['hɔːlɪŋ] [treɪnz] [θruː]

rebuilt	the	Waterman	condensing	dummy	locomotive	for	use	in	hauling	trains	through
重建	这	沃特曼	冷凝	假的	机车	为了	使用	在	运输	火车	通过

['sɪti] [striːts] ,

city	streets	,
城市	街道	,

重建了沃特曼冷凝式假机车，用于在城市街道上牵引列车。

[ænd; ənd] [dɪ'veləpt] [ə; eɪ] [ˌsʊpər'hitər] . [-]

and	developed	a	superheater	.	[	12	]
和	发达	一个	过热器	.	[	-	]

并研制出了过热器。[12]

['æftər][rɪ'taɪərɪŋ][frʌm; frəm][ðə; ði] ['hʌdsn] ['rɪvər] ['reɪlroʊd] [hiː; hi] [rɪ'tɜːrnd] [tuː; tə] ['nɔrwɪtʃ] [ænd; ənd]

After	retiring	from	the	Hudson	River	Railroad	he	returned	to	Norwich	and
后	退休	从	这	哈德逊	河	铁路	他	返回	到	诺维奇	和

[bɪ'keɪm] ['æktɪv] [ɪn] ['entərˌpraɪz] [ɪn] [ðæt] ['eriə] ,

became	active	in	enterprises	in	that	area	,
成为	积极的	在	企业	在	那	区域	,

从哈德逊河铁路公司退休后，他回到诺维奇，并积极参与该地区的各项企业活动。

[ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] ['prezɪdənsi] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔrwɪtʃ] [ænd; ənd] ['wʊstər] ['reɪlroʊd] .

including	the	presidency	of	the	Norwich	and	Worcester	Railroad	.
包括	这	总统职位	的	这	诺维奇	和	伍斯特	铁路	.

其中包括担任诺维奇和伍斯特铁路公司总裁一职。

[waɪl] [ðə; ði][læst] ['jɪrz] [ʌv; əv] ['smɪθs] [laɪf][wɜːr; wər][dɪ'voʊtɪd][tuː; tə] [əd'mɪnɪstreɪtɪv] [wɜːrk] ,

While	the	last	years	of	Smith's	life	were	devoted	to	administrative	work	,
尽管	这	最后的	年	的	史密斯	生活	是	奉献	到	行政	工作	,

史密斯生命的最后几年都致力于行政工作，

[hiː; hi] [faʊnd] [taɪm] [fɔːr; fər][mə'kænɪk(ə)l] [ɪn'venʃ(ə)n] [æz; əz] [wel] .

he	found	time	for	mechanical	invention	as	well	.
他	成立	时间	为了	机械的	发明	作为	出色地	.

他还抽出时间进行机械发明。

[ɪn] - [hiː; hi] ['pætntɪd] [ə; eɪ] ['seɪfti] [trʌk] [fɔːr; fər][ləʊkə'məʊtɪvz] ,

In	1862	he	patented	a	safety	truck	for	locomotives	,
在	-	他	专利	一个	安全	卡车	为了	机车	,

1862年，他为一种机车安全转向架申请了专利。

[ænd; ənd] [bɪ'keɪm] ['prezɪdənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][kən'sɜːrn] [wɪtʃ] [kən'troʊld] [ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['pætnts]

and	became	president	of	a	concern	which	controlled	the	most	important	patents
和	成为	总统	的	一个	忧虑	哪个	受控	这	最多	重要的	专利

[fɔːr; fər] [sʌtʃ] [dɪ'vaɪsɪz] . [-]

for	such	devices	.	[	13	]
为了	这样的	设备	.	[	-	]

并成为一家控制此类设备最重要专利的公司的总裁。[13]

['ælbə][ef] . [smɪθ] [daɪd][ɑːn][dʒʊ'laɪ] - , - , [ɪn] ['nɔrwɪtʃ] , [kə'netɪkət] .

Alba	F	.	Smith	died	on	July	21	,	1879	,	in	Norwich	,	Connecticut	.
阿尔巴	F	.	史密斯	死亡	在	七月	-	,	-	,	在	诺维奇	,	康涅狄格州	.

阿尔巴·F·史密斯于 1879 年 7 月 21 日在康涅狄格州诺维奇去世。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 254]
[页 -]

[第254页]

['fɪgjər] - . — [ˌædvər'taɪzmənt] [ʌv; əv] [seɪt] ['wɪlmɑːrθ] [ə'piərɪŋ] [ɪn]['bɔːstən; 'bɑːstən] ['sɪti] [də'rektəri]
Figure 13 . — Advertisement of Seth Wilmarth appearing in Boston city directory
数字 - . — 广告 的 塞思 威尔马斯 出现 在 波士顿 城市 目录
[fɔːr; fər] - - - .
for 1848 - 1849 .
为了 - - - .

图 13.—塞思·威尔马斯 (Seth Wilmarth) 的广告出现在 1848-1849 年波士顿城市名录中。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 255]
[页 -]

[第255页]

['fɪgjər] - . — [ðə; ði]
Figure 14 . — The
数字 - . — 这

图 14.—

“ ['fjʊri] , ” [bɪlt] [fɔːr; fər][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən][ænd; ənd] ['wʊstər] ['reɪlroʊd] [ɪn] - [baɪ] ['wɪlmɑːrθ] .
“ Fury , ” built for the Boston and Worcester Railroad in 1849 by Wilmarth .
“ 愤怒 , ” 建造 为了 这 波士顿 和 伍斯特 铁路 在 - 经过 威尔马斯 .

“Fury”号，由威尔马斯于 1849 年为波士顿和伍斯特铁路公司建造。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [noʊn] [æz; əz][ə; eɪ] “ [ˌʃæŋ'haɪ] ” [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ɪts] [greɪt] [haɪt] .
It was known as a “ Shanghai ” because of its great height .
它 曾是 已知 作为 一个 “ 上海 ” 因为 的 它是 伟大的 高度 .

由于其高度很高，它被称为“上海”。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] ['tʃeɪni] ['foʊtoʊ] - .)
(Smithsonian Chaney photo 6443 .)
(史密森尼 钱尼 照片 - .)

（史密森尼博物馆钱尼照片 6443。）

['fɪgjər] - . — [ðə; ði] “ ['neptjuːnˌ'neptuːn] , ” [bɪlt] [fɔːr; fər][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən][ænd; ənd] ['wʊstər]
Figure 15 . — The “ Neptune , ” built for the Boston and Worcester
数字 - . — 这 “ 海王星 , ” 建造 为了 这 波士顿 和 伍斯特
[ɪn] - [baɪ] ['hɪŋkli] [ænd; ənd] ['drjəri] .
in 1847 by Hinkley and Drury .
在 - 经过 欣克利 和 德鲁里 .

图 15.—“海王星号”，由欣克利和德鲁里于 1847 年为波士顿和伍斯特建造。

[noʊt] [ðə; ði][ˌsɪmə'lærəti][ʌv; əv] [ðɪs] ['endʒɪn][ænd; ənd][ðə; ði] ['fjʊri] .
Note the similarity of this engine and the Fury .
笔记 这 相似 的 这 引擎 和 这 愤怒 .

注意这款发动机与Fury发动机的相似之处。

['fɪgjər] - . — [ðə; ði] “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [æz; əz][fɜːrst] [ɪg'zɪbɪtɪd] [ɪn][ðə; ði][aːts][ænd; ənd] ['ɪndəstriz] ['bɪldɪŋ]
Figure 16 . — The “ Pioneer ” as first exhibited in the Arts and Industries building
数字 - . — 这 “ 先锋 ” 作为 第一的 展出 在 这 艺术 和 行业 建筑
[ʌv; əv][ðə; ði][smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən][ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n]['praɪər][tuː; tə] [ˌrestə'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['sændbɑːks] .
of the Smithsonian Institution prior to restoration of the sandbox .
的 这 史密森尼 机构 事先的 到 恢复 的 这 沙盒 .

图 16.—“先驱者”在沙箱修复之前首次在史密森学会的艺术与工业大楼展出。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] 48069D .)
(Smithsonian photo 48069D .)
(史密森尼 照片 48069D .)

（史密森尼照片 48069D。）

[['bɔɪlər] [kən'tɪnjuːd]]
[BOILER continued]
[锅炉 持续]

【锅炉（续）】

[ðə; ði] [stiːm] [doʊm] ([fɪg] . -) [ɪz]['loʊkeɪtɪd][də'rektli; daɪ'rektli]['oʊvər][ðə; ði]['faɪərbɑːks] , [ˌɪn'saɪd][ðə; ði]
The steam dome (fig . 18) is located directly over the firebox , inside the
这 蒸汽 穹顶 (如图 . -) 是 位于 直接地 超过 这 火箱 , 里面 这
[kæb] .
cab .
出租车 .

蒸汽穹顶（图 18）位于驾驶室内的火箱正上方。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [lægd] [ænd; ənd]['dʒækitid;][ɪn][æn; ən][aɪ'dentɪk(ə)l] ['mænər] [tuː; tə][ðə; ði]['bɔɪlər] .
It is lagged and jacketed in an identical manner to the boiler .
它 是 滞后 和 套 在 一个 完全相同的 方式 到 这 锅炉 .

它的保温层和夹套方式与锅炉相同。

[ðə; ði] [ʃel] [ʌv; əv][ðə; ði][doʊm][ɪz][ʌv; əv][faɪv] / - - [ɪntʃ] [rɔːt] ['aɪərn] ,
The shell of the dome is of 5 / 16 - inch wrought iron ,
这 壳 的 这 穹顶 是 的 5 / - - 英寸 锻 铁 ,

穹顶外壳由5/16英寸厚的锻铁制成。

[ðə; ði][tɑːp][kæp][ɪz][ə; eɪ][kæst] - ['aɪərn] [pleɪt] [wɪtʃ] ['ɔːlsoʊ] [səːvz] [æz; əz][ə; eɪ]['mænhoʊl]['kʌvər] ['ɔːfərɪŋ]
the top cap is a cast - iron plate which also serves as a manhole cover offering
这 顶部 帽 是 一个 投掷 - 铁 盘子 哪个 还 服务 作为 一个 人孔 覆盖 提供
['ækses] [tuː; tə][ðə; ði]['bɔɪlərɪz] [ɪn'tɪriər] [fɔːr; fər][ɪn'spekʃ(ə)n][ænd; ənd] [rɪ'per] .
access to the boiler's interior for inspection and repair .
使用权 到 这 锅炉的 内部的 为了 检查 和 维修 .

顶盖是一块铸铁板，同时也是人孔盖，方便进入锅炉内部进行检查和维修。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 256]
[页 -]

[第256页]

['fɪgjər] - . — “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ˌloʊkə'moʊtɪv] .
Figure 17 . — “ Pioneer ” locomotive .
数字 - . — “ 先锋 ” 机车 .

图 17.—“先锋”号机车。

(['drɔːɪŋ] [baɪ][dʒeɪ] . [eɪtʃ] . [waɪt] .)
(Drawing by J . H . White .)
(绘画 经过 J . H . 白色的 .)

(JH White绘制。)

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 257]
[页 -]

[第257页]

['fɪgjər] - . — “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ˌloʊkə'moʊtɪv] , ([wʌn]) ['seɪfti] [vælv] , ([ˌtuː'tuː]) [sprɪŋ] ['bæləns] , ([θriː]
Figure 18 . — “ Pioneer ” locomotive , (1) Safety valve , (2) spring balance , (3
数字 - . — “ 先锋 ” 机车 , (1) 安全 阀门 , (2) 春天 平衡 , (3
) [stiːm] [dʒet] , ([fɔːr]) [draɪ][paɪp] ,
) steam jet , (4) dry pipe ,
) 蒸汽 喷射 , (4) 干燥 管道 ,

图 18.—“先锋”号机车，（1）安全阀，（2）弹簧平衡器，（3）蒸汽喷嘴，（4）干管，

([faɪv]) ['θrɑ:tl] ['levər] , ([sɪks]) ['θrɑ:tl] , (['sɛvən]) [kraʊn] [bɑ:r] , ([eɪt]) [frʌnt] [tu:b] [ʃi:t] , ([naɪn]) [tʃek] [vælv] ,
(5) throttle lever , (6) throttle , (7) crown bar , (8) front tube sheet , (9) check valve ,
(5) 风门 杠杆 , (6) 风门 , (7) 王冠 酒吧 , (8) 正面 管子 床单 , (9) 查看 阀门 ,

（5）油门杆，（6）油门，（7）冠状杆，（8）前管板，（9）止回阀，

(-) [tɑ:p][reɪl] , (-) [rɪr] - ['bɔɪlər] ['brækɪt] , (-) ['pedɪst(ə)l] , (-) ['rɑ:kər] ['berɪŋ] , (-) ['dæmpər] ,
(10) top rail , (11) rear - boiler bracket , (12) pedestal , (13) rocker bearing , (14) damper ,
(-) 顶部 轨 , (-) 后部 - 锅炉 括号 , (-) 座 , (-) 摇滚乐 轴承 , (-) 阻尼器 ,

（10）顶轨，（11）后锅炉支架，（12）底座，（13）摇臂轴承，（14）阻尼器，

(-) [greɪt] , (-) ['bɑ:təm] [reɪl] , (-) [pʌmp] ['hi:tər] [vælv] , (-) ['sɪlɪndər] ['lʊbrɪˌketər] , (-) [ri'və:siŋ] ['levər] ,
(15) grate , (16) bottom rail , (17) pump heater valve , (18) cylinder lubricator , (19) reversing lever ,
(-) 格特 , (-) 底部 轨 , (-) 泵 加热器 阀门 , (-) 圆柱 润滑器 , (-) 逆转 杠杆 ,

（15）炉篦，（16）底轨，（17）泵加热器阀，（18）气缸润滑器，（19）换向杆，

(-) [breɪk] [ʃu:] , (-) [mʌd] [rɪŋ] , (-) ['bloʊˌɔ:f] [kɑ:k] , (-) ['æʃpæn] .
(20) brake shoe , (21) mud ring , (22) blowoff cock , (23) ashpan .
(-) 制动 鞋 , (-) 泥 戒指 , (-) 吹气 公鸡 , (-) 灰盘 .

（20）刹车蹄片，（21）挡泥环，（22）泄压阀，（23）灰盘。

(['drɔ:ɪŋ] [baɪ][dʒeɪ] . [eɪtʃ] . [waɪt] .)
(Drawing by J . H . White .)
(绘画 经过 J . H . 白色的 .)

（JH White绘制。）

[ə; eɪ] [raʊnd] [pleɪt] , - [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] , ['rɪvɪtɪd] [ɑ:n][ðə; ði]['fɔ:rwərd][end][ʌv; əv][ðə; ði]['bɔɪlər] ,
A round plate , 20 inches in diameter , riveted on the forward end of the boiler ,
一个 圆形的 盘子 , - 英寸 在 直径 , 铆接 在 这 向前 结尾 的 这 锅炉 ,

一块直径20英寸的圆形钢板，铆接在锅炉的前端。

[dʒʌst][bɪ'haɪnd][ðə; ði] [bel] [stænd] , [wʌz; wəz] [faʊnd] [wen] [ðə; ði][oʊld]['dʒækɪt][wʌz; wəz] [rɪ'mu:vd] [ɪn] [meɪ] - .
just behind the bell stand , was found when the old jacket was removed in May 1963 .
只是 在后面 这 钟 站立 , 曾是 成立 什么时候 这 老的 夹克 曾是 已移除 在 可能 - .

1963 年 5 月，当旧夹克被取下时，在钟楼后面发现了它。

[ðə; ði][saɪz][ænd; ənd] [ʃeɪp] [ʌv; əv][ðə; ði][hoʊl] , [wɪtʃ] [ðə; ði] [pleɪt]
The size and shape of the hole , which the plate
这 尺寸 和 形状 的 这 洞 , 哪个 这 盘子

孔的大小和形状，以及板

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 258]
[页 -]

[第258页]

['kʌvərz] , ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ə; eɪ] [sti:m] [doʊm][ɔ:r]['mænhoʊl][wʌz; wəz]['loʊkeɪtɪd][æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] .
covers , indicate that a steam dome or manhole was located at this point .
封面 , 表明 那 一个 蒸汽 穹顶 或者 人孔 曾是 位于 在 这 观点 .

盖子表明此处曾设有蒸汽穹顶或人孔。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðɪs] [wʌz; wəz][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l][loʊ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [stiːm] [doʊm] [sɪns]
It 它 **is** 是 **possible** 可能的 **that** 那 **this** 这 **was** 曾是 **the** 这 **original** 原来的 **location** 地点 **of** 的 **the** 这 **steam** 蒸汽 **dome** 穹顶 **since** 自从
['meni] ['bɪldərz] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] - [prɪ'fɜːrd] [tuː; tə] [maʊnt] [ðə; ði][doʊm]['fɔːrwərd][ʌv; əv][ðə; ði]
many 许多 **builders** 建筑商 **in** 在 **the** 这 **early** 早期的 **1850's** - **preferred** 首选 **to** 到 **mount** 山 **the** 这 **dome** 穹顶 **forward** 向前 **of** 的 **the** 这
['faɪərbɑːks] .
firebox 火箱 **.**

这很可能是蒸汽穹顶的原始位置，因为 19 世纪 50 年代早期的许多建造者都喜欢将穹顶安装在火箱的前面。

[ðɪs] [wʌz; wəz] [dʌn] [ɪn][ðə; ði] [bɪ'liːf] [ðæt] [ðer; ðər][wʌz; wəz] [les] ['deɪndʒər][ʌv; əv]['praɪmɪŋ][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz]
This 这 **was** 曾是 **done** 完毕 **in** 在 **the** 这 **belief** 信仰 **that** 那 **there** 那里 **was** 曾是 **less** 较少的 **danger** 危险 **of** 的 **priming** 底漆 **because** 因为
[ðə; ði]['wɔːtər][wʌz; wəz] [les] ['ædʒɪteɪtɪd]['fɔːrwərd][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪərbɑːks] .
the 这 **water** 水 **was** 曾是 **less** 较少的 **agitated** 激动 **forward** 向前 **of** 的 **the** 这 **firebox** 火箱 **.** .

这样做的目的是为了减少因火箱前方水流扰动而导致的起火危险。

[ðə; ði]['faɪərbɑːks][ɪz][æz; əz] ['næroʊ] [æz; əz][ðə; ði]['bɔɪlər] [ʃel] [ænd; ənd][fɪts] ['iːzəli] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]
The 这 **firebox** 火箱 **is** 是 **as** 作为 **narrow** 狭窄的 **as** 作为 **the** 这 **boiler** 锅炉 **shell** 壳 **and** 和 **fits** 适合 **easily** 容易地 **between** 之间 **the** 这
[freɪm] .
frame 框架 **.** .

火箱与锅炉外壳一样窄，可以轻松安装在框架之间。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ə; eɪ] [diːp] [ænd; ənd] ['næroʊ] [bɑːks] ,
It 它 **is** 是 **a** 一个 **deep** 深的 **and** 和 **narrow** 狭窄的 **box** 盒子 **,** ,

这是一个又深又窄的盒子。

['meʒərɪŋ] - [ɪntʃɪz] [baɪ] - [ɪntʃɪz] [baɪ][ə'baʊt] - [ɪntʃɪz] [diːp] ,
measuring 测量 **27** - **inches** 英寸 **by** 经过 **28** - **inches** 英寸 **by** 经过 **about** 关于 **40** - **inches** 英寸 **deep** 深的 **,** ,

尺寸为27英寸×28英寸×约40英寸深，

[ænd; ənd][ɪz] [wel] ['suːtɪd] [tuː; tə] ['bɜːrnɪŋ] [wʊd] .
and 和 **is** 是 **well** 出色地 **suited** 适合 **to** 到 **burning** 燃烧 **wood** 木头 **.** .

非常适合燃烧木材。

[ə; eɪ] [diːp] ['faɪərbɑːks][wʌz; wəz] ['nesəseri] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ə; eɪ][waɪd] , ['ʃæloʊ] [bɑːks]['suːtəb(ə)l][fɔːr; fər]
A 一个 **deep** 深的 **firebox** 火箱 **was** 曾是 **necessary** 必要的 **because** 因为 **a** 一个 **wide** 宽的 **,** , **shallow** 浅的 **box** 盒子 **suitable** 合适的 **for** 为了
[koʊl] ['bɜːrnɪŋ] ,
coal 煤炭 **burning** 燃烧 **,** ,

需要一个深的炉膛，因为适合烧煤的宽而浅的炉膛并不适用。

[ə'laʊd] [ðə; ði]['fjuːəl][tuː; tə][bɜːrn][soʊ] ['kwɪkli] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə]['faɪər][ðə; ði]['endʒɪn]
allowed 允许 **the** 这 **fuel** 燃料 **to** 到 **burn** 烧伤 **so** 所以 **quickly** 迅速地 **it** 它 **was** 曾是 **difficult** 难的 **to** 到 **fire** 火 **the** 这 **engine** 引擎
[ɪ'fektɪvli] .
effectively 有效地 **.** .

燃料燃烧速度过快，导致发动机难以有效启动。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [diːp] , ['nærəʊ] ['faɪərbɑːks] , [wʊd] [wʌz; wəz] [fɪld] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]

With	the	deep	,	narrow	firebox	,	wood	was	filled	up	to	the	level	of	the
和	这	深的	,	狭窄的	火箱	,	木头	曾是	已填	向上	到	这	等级	的	这

['faɪər] [dɔːr] .

fire	door	.
火	门	.

由于炉膛又深又窄，木柴要装到炉门的高度。

[ɪn] [ðɪs] [weɪ] ,

In	this	way	,
在	这	方式	,

这样，

[ðə; ði]['faɪər][dɪd][nɑːt][bɜːrn][soʊ] ['fjʊriəsli] [ænd; ənd][dɪd][nɑːt] [kiːp] [ə'hed] [ʌv; əv][ðə; ði]['faɪərmən] ;

the	fire	did	not	burn	so	furiously	and	did	not	keep	ahead	of	the	fireman	;
这	火	做过	不是	烧伤	所以	愤怒地	和	做过	不是	保持	前方	的	这	消防队员	;

火势没有那么猛烈地燃烧，也没有超过消防员的追击速度；

[æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] , [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [bəːnd] [soʊ] ['friːli] , [ə; eɪ] [gʊd] ['faɪər][wʌz; wəz]['ɔːlweɪz][ɑːn]

at	the	same	time	,	since	it	burned	so	freely	,	a	good	fire	was	always	on
在	这	相同的	时间	,	自从	它	烧伤	所以	自由	,	一个	好的	火	曾是	总是	在

[hænd] .

hand	.
手	.

同时，由于它燃烧得非常充分，所以随时都能生起一堆好火。

[ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [bəːnd] [oʊk][ænd; ənd] ['hɪkəri] . [-]

The	Pioneer	burned	oak	and	hickory	.	[	14	]
这	先锋	烧伤	橡木	和	山胡桃木	.	[	-	]

先驱者烧橡树和山核桃树。[14]

[fɔːr; fər][ðə; ði]['faɪərbɑːks][faɪv] / - - [ɪntʃ] [θɪk] [ʃiːt] [wʌz; wəz] [juːst] ,

For	the	firebox	5	/	16	-	inch	thick	sheet	was	used	,
为了	这	火箱	5	/	-	-	英寸	厚的	床单	曾是	用过的	,

炉膛采用5/16英寸厚的钢板，

[fɔːr; fər]['hevɪərðən'er] [ʃiːt] [wʊd] [hæv; həv] ['blɪstərd] [ænd; ənd] [fleɪkt] [ɔːf][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðə; ði]

for	heavier	sheet	would	have	blistered	and	flaked	off	because	of	the
为了	较重	床单	会	有	起泡的	和	片状的	离开	因为	的	这

[ɪn'tens] [hiːt] [ʌv; əv][ðə; ði]['faɪər][ænd; ənd][ðə; ði]['faɪbrəs]['kwɑːləti][ʌv; əv] [rɔːt] - ['aɪərn] [ʃiːt] [ʌv; əv]

intense	heat	of	the	fire	and	the	fibrous	quality	of	wrought	-	iron	sheet	of
激烈的	热	的	这	火	和	这	纤维状的	质量	的	锻	-	铁	床单	的

[ðə; ði] ['pɪriəd] .

the	period	.
这	时期	.

因为火的高温和当时锻铁板的纤维特性，较厚的铁板会起泡剥落。

[ʃiːt] ['aɪərn][wʌz; wəz]['fæbrɪkeɪtɪd][frʌm; frəm] ['meni] [smɔːl] [strɪps][ʌv; əv]['aɪərn] [roʊld] [tə'geðər] [waɪl]

Sheet	iron	was	fabricated	from	many	small	strips	of	iron	rolled	together	while
床单	铁	曾是	制造	从	许多	小的	条状物	的	铁	滚动	一起	尽管

[hɑːt] .

hot	.
热的	.

铁皮是由许多细小的铁条在高温下轧制成来的。

[ðiːz] [strɪps] [wɜːr; wər] [aɪ'diːəli] ['weldɪd] ['ɪntuː][ə; eɪ] [ˌhoʊmə'dʒiːniəs] [ʃiːt] ,

These	strips	were	ideally	welded	into	a	homogeneous	sheet	,
这些	条状物	是	理想情况下	焊接	进入	一个	均质	床单	,

这些条带理想情况下可以焊接成一块均匀的板材。

[bʌt; bət][ɪn] ['præktɪs] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [faʊnd] [ðə; ði] ['θɪkər] [ðə; ði] [ʃiːt] [ðə; ði] [les] [ʃʊr] [ðə; ði] [weld] .

but	in	practice	it	was	found	the	thicker	the	sheet	the	less	sure	the	weld	.
但	在	实践	它	曾是	成立	这	较厚	这	床单	这	较少的	当然	这	焊接	.

但实际操作中发现，板材越厚，焊接质量就越差。

[ðə; ði]['faɪər] [greɪts] [ɑːr; ər][kæst]['aɪərn][ænd; ənd][set][dʒʌst][ə; eɪ] [fjuː] [ɪntʃɪz] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['bɑːtəm]

The	fire	grates	are	cast	iron	and	set	just	a	few	inches	above	the	bottom
这	火	格栅	是	投掷	铁	和	放	只是	一个	很少	英寸	多于	这	底部

[ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] [speɪs] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði]['wɔːtər] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [greɪts] [rɪ'meɪnz] [les] ['tɜːrbjələnt]

of	the	water	space	so	that	the	water	below	the	grates	remains	less	turbulent
的	这	水	空间	所以	那	这	水	以下	这	格栅	遗迹	较少的	湍流

[ænd; ənd] [mʌd] [ɔːr] ['ʌðər] [im'pjuəritis][ɪn][ðə; ði]['wɔːtər]['set(ə)l] [hɪr] .

and	mud	or	other	impurities	in	the	water	settle	here	.
和	泥	或者	其他	杂质	在	这	水	定居	这里	.

炉篦是铸铁的，距离水面底部只有几英寸，这样炉篦下方的水就不会那么湍急，水中的泥沙或其他杂质就会沉淀在这里。

[fɔːr] [brɑːnz] [mʌd] [plʌgz] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['bloʊˌɔːf] [kɑːk] [ɑːr; ər] ['fɪtɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]

Four	bronze	mud	plugs	and	a	blowoff	cock	are	fitted	to	the	base	of	the
四	青铜	泥	插头	和	一个	吹气	公鸡	是	适配	到	这	根据	的	这

['faɪərbɑːks][soʊ] [ðæt] [ðə; ði]['sedəmənt] [ðʌs] [kə'lektɪd] [kæn; kən][biː; bi] [rɪ'muːvd] ([fɪgz] . - , -) .

firebox	so	that	the	sediment	thus	collected	can	be	removed	(	figs	.	17	,	18	)	.
火箱	所以	那	这	沉淀	因此	集	能	是	已移除	(	无花果	.	-	,	-	)	.

火箱底部装有四个青铜泥塞和一个泄压阀，以便清除收集到的沉积物（图 17、18）。

[ðə; ði] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bɔɪlər] [ɪz] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [freɪm] [baɪ][ðə; ði] ['sməjkbɔks] ,

The	front	of	the	boiler	is	attached	to	the	frame	by	the	smokebox	,
这	正面	的	这	锅炉	是	随附的	到	这	框架	经过	这	烟箱	,

锅炉前部通过烟箱与框架连接。

[wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ] ['sɪlɪndər] , ['boʊltɪd][ɑːn][ə; eɪ] [laɪt] ,

which	is	a	cylinder	,	bolted	on	a	light	,
哪个	是	一个	圆柱	,	螺栓连接	在	一个	光	,

这是一个圆柱体，用螺栓固定在灯上。

[kæst] - ['aɪərn]['sæd(ə)l] ([nɑːt][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndər] ['kɑːstiŋs][nɔːr] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðem; ðəm] ,

cast	-	iron	saddle	(	not	part	of	the	cylinder	castings	nor	attached	to	them	,
投掷	-	铁	鞍	(	不是	部分	的	这	圆柱	铸件	也不	随附的	到	他们	,

铸铁鞍座（不是气缸铸件的一部分，也没有连接到气缸铸件上），

[bʌt; bət]['boʊltɪd][də'rektli; daɪ'rektli][tuː; tə][ðə; ði][tɑːp][reɪl][ʌv; əv][ðə; ði] [freɪm] ;

but	bolted	directly	to	the	top	rail	of	the	frame	;
但	螺栓连接	直接地	到	这	顶部	轨	的	这	框架	;

但直接用螺栓固定在车架的上横梁上；

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi][ə; eɪ]['heɪstɪli] [meɪd] [rɪ'per] [pʊt][ɑːn][æt; ət][ðə; ði] [ʃɑːps] [ʌv; əv][ðə; ði][siː] . [viː] . [ɑːr] .

it	may	be	a	hastily	made	repair	put	on	at	the	shops	of	the	C	.	V	.	R	.
它	可能	是	一个	草草	制成	维修	放	在	在	这	商店	的	这	C	.	V	.	拉	.

[ɑːr] .) .

R	.	)	.
拉	.	)	.

这可能是 CVRR 商店匆忙进行的维修）。

[ðə; ði] [rɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bɔɪlər] [ɪz] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [freɪm] [baɪ] [tuː] [lɑːrdʒ][kæst] - ['aɪərn]

The	rear	of	the	boiler	is	attached	to	the	frame	by	two	large	cast	-	iron
这	后部	的	这	锅炉	是	随附的	到	这	框架	经过	二	大的	投掷	-	铁

['brækəts, 'brækɪts] ,

brackets	,
括号	,

锅炉后部通过两个大型铸铁支架固定在框架上。

[wʌn][ɑːn] [iːtʃ] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪərbɑːks] ([fɪg] . -) .

one	on	each	side	of	the	firebox	(	fig	.	18	)	.
一	在	每个	边	的	这	火箱	(	如图	.	-	)	.

火箱两侧各一个（图 18）。

[ðiːz] [ɑːr; ər]['boʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði][tɑːp][reɪl][ʌv; əv][ðə; ði] [freɪm] [bʌt; bət][ðə; ði][hoʊlz][ɪn][ðə; ði]

These	are	bolted	to	the	top	rail	of	the	frame	but	the	holes	in	the
这些	是	螺栓连接	到	这	顶部	轨	的	这	框架	但	这	孔	在	这

['brækəts, 'brækɪts][ɑːr; ər] [ʌn'daʊtɪdli] ['slɑːtɪd] ,

brackets	are	undoubtedly	slotted	,
括号	是	无疑	开槽	,

这些部件用螺栓固定在车架的上横梁上，但支架上的孔无疑是开槽式的。

[soʊ] [ðæt] [ðeɪ] [meɪ] [slaɪd] [sɪns] [ðə; ði]['bɔɪlər] [wɪl] [ɪk'spænd][ə'baʊt][wʌn] / [fɔːr] [ɪntʃ] [wen] ['hiːtɪd] .

so	that	they	may	slide	since	the	boiler	will	expand	about	1	/	4	inch	when	heated	.
所以	那	他们	可能	滑动	自从	这	锅炉	将要	扩张	关于	1	/	4	英寸	什么时候	加热	.

因为锅炉受热时会膨胀约 1/4 英寸，所以它们可以滑动。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [kraʊn] [baːz] , [wɪtʃ] ['streŋ(k)θ(ə)n][ðə; ði] [kraʊn] [ʃiːt] ,

In	addition	to	the	crown	bars	,	which	strengthen	the	crown	sheet	,
在	添加	到	这	王冠	酒吧	,	哪个	加强	这	王冠	床单	,

除了加强冠层板的冠层钢筋外，

[ðə; ði]['bɔɪlər][ɪz] ['fɜːrðər] ['streŋθnd] [baɪ] [steɪ] [boʊlts][ænd; ənd]['breɪsɪz]['loʊkeɪtɪd][ɪn][ðə; ði]['wægən]

the	boiler	is	further	strengthened	by	stay	bolts	and	braces	located	in	the	wagon
这	锅炉	是	更远	加强	经过	停留	螺栓	和	牙套	位于	在	这	车皮

[tɑːp]['oʊvər][ðə; ði]['faɪərbɑːks] ,

top	over	the	firebox	,
顶部	超过	这	火箱	,

锅炉通过位于炉膛上方车厢顶部的拉杆螺栓和支撑杆进一步加固。

[wer] [ðə; ði]['bɔɪlər][hæd; həd] [bɪn] ['wiːkənd] [baɪ][ðə; ði][lɑːrdʒ][hoʊl] ['nesəseri] [fɔːr; fər][ðə; ði] [stiːm] [doʊm] .

where	the	boiler	had	been	weakened	by	the	large	hole	necessary	for	the	steam	dome	.
在哪里	这	锅炉	有	到过	减弱	经过	这	大的	洞	必要的	为了	这	蒸汽	穹顶	.

锅炉因蒸汽穹顶所需的大孔而变得脆弱。

[ðɪs] ['bɔɪlər][ɪz][ə; eɪ] [rɪ'mɑːrkəbli] [laɪt] , [strɔːŋ] , [ænd; ənd][kəm'pækt] ['strʌktʃər] .

This	boiler	is	a	remarkably	light	,	strong	,	and	compact	structure	.
这	锅炉	是	一个	非常	光	,	强的	,	和	袖珍的	结构	.

这款锅炉结构非常轻巧、坚固且紧凑。

['bɔɪlər] ['fɪtɪŋz]

BOILER	FITTINGS
锅炉	配件

锅炉配件

[fjuː] ['bɔɪlər] ['fɪtɪŋz] [ɑːr; ər] [faʊnd] [ɑːn][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [ðæt] ['lɪt(ə)l][wʌz; wəz]

Few	boiler	fittings	are	found	on	the	Pioneer	and	it	appears	that	little	was
很少	锅炉	配件	是	成立	在	这	先锋	和	它	出现	那	小的	曾是

[dʌn] [tuː; tə] [ˌʌp'deɪt] [ðə; ði]['endʒɪn][wɪð; wɪθ] [mɔːr] ['mɑːdərn][dɪ'vaɪsɪz] ['dʊrɪŋ] [ɪts] ['meni] [ˈjɪrz] [ʌv; əv]

done	to	update	the	engine	with	more	modern	devices	during	its	many	years	of	service	.
完毕	到	更新	这	引擎	和	更多的	现代的	设备	期间	它是	许多	年	的	服务	.

Pioneer 上的锅炉配件很少，而且在其多年的服役期间，似乎很少有人对发动机进行更新，使其配备更现代化的设备。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [sti:m] [geɪdʒ] ,
With **the** **exception** **of** **the** **steam** **gauge** **,**
和 这 例外 的 这 蒸汽 测量 ,

除了蒸汽压力表之外，

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz][noʊ] [mɔ:r] ['bɔɪlər] ['fɪtɪŋ] [ðæn; ðən] [wen] [ˌaɪ 'ti:][left][ðə; ði] ['bɪldɚz] [ʃɑ:p] [ɪn] - .
it **has** **no** **more** **boiler** **fitting** **than** **when** **it** **left** **the** **builder's** **shop** **in** **1851** **.**
它 有 不 更多的 锅炉 配件 比 什么时候 它 左边 这 建筑商的 店铺 在 - .

它的锅炉配件与 1851 年离开建筑工地时一样，没有任何变化。

['fɪgjər] - . — [bækhɛd] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] .
Figure **19** **.** **—** **Backhead** **of** **the** **Pioneer** **.**
数字 - . — 后脑勺 的 这 先锋 .

图 19.—先驱者的后脑勺。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən]['foʊtoʊ] 48069F .)
(**Smithsonian** **photo** **48069F** **.** **)**
(史密森尼 照片 48069F .)

（史密森尼照片 48069F。）

[ðə; ði] ['θrɑ:tl] [vælv] [ɪz][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l][slaɪd] [vælv] [ænd; ənd][mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] ['prɪmətɪv]
The **throttle** **valve** **is** **a** **simple** **slide** **valve** **and** **must** **have** **been** **primitive**
这 风门 阀门 是 一个 简单的 滑动 阀门 和 必须 有 到过 原始
[fɔ:r; fər][ðə; ði][taɪm] ,
for **the** **time** **,**
为了 这 时间 ,

节流阀是一个简单的滑阀，在当时肯定很原始。

[fɔ:r; fər][ðə; ði] ['bæləns] - ['pɑ:pɪt] ['θrɑ:tl] [vælv] [wʌz; wəz][ɪn][ju:z][ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] ['pri:viəs] [tu:; tə]
for **the** **balance** **-** **poppet** **throttle** **valve** **was** **in** **use** **in** **this** **country** **previous** **to**
为了 这 平衡 - 娃娃 风门 阀门 曾是 在 使用 在 这 国家 以前的 到
- .
1851 **.**
- .

平衡阀芯节流阀在我国于 1851 年之前就已经在使用。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz]['loʊkeɪtɪd][də'rektli; daɪ'rektli] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [sti:m] [doʊm]['i:v(ə)n] [ðoʊ] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] ['kɑ:mən]
It **is** **located** **directly** **below** **the** **steam** **dome** **even** **though** **it** **was** **common**
它 是 位于 直接地 以下 这 蒸汽 穹顶 甚至 尽管 它 曾是 常见的
['præktɪs] [tu:; tə] [pleɪs] [ðə; ði] ['θrɑ:tl] [vælv] [æt; ət][ðə; ði] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði]['bɔɪlər][ɪn][ðə; ði] ['smәjkbɔks]
practice **to** **place** **the** **throttle** **valve** **at** **the** **front** **of** **the** **boiler** **in** **the** **smokebox**
实践 到 地方 这 风门 阀门 在 这 正面 的 这 锅炉 在 这 烟箱
.
:
.

虽然通常的做法是将节流阀放置在烟箱锅炉的前部，但它却位于蒸汽穹顶的正下方。

[kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði] [kræmpt] [kən'dɪʃ(ə)n][ˌɪn'saɪd][ðə; ði] ['smәjkbɔks] ,
Considering **the** **cramped** **condition** **inside** **the** **smokebox** **,**
考虑 这 狭窄 状况 里面 这 烟箱 ,

考虑到烟箱内部空间狭小，

[ðer; ðər] [wʊd] [si:m] [tu:; tə][bi:; bi]['lɪt(ə)l] [speɪs] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [ə'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θrɑ:tl] [vælv] ;
there **would** **seem** **to** **be** **little** **space** **for** **the** **addition** **of** **the** **throttle** **valve** **;**
那里 会 似乎 到 是 小的 空间 为了 这 添加 的 这 风门 阀门 ;

似乎没有多少空间来加装节气门；

[hens] [ɪts]['prez(ə)nt][loʊ'keɪʃ(ə)n] .
hence **its** **present** **location** **.**
因此 它是 展示 地点 .

因此才有了现在的所在地。

[ðə; ði][draɪ][paɪp]['prɑːdʒɛkts, prɑː'dʒɛkts][ʌp]['ɪntuː][ðə; ði] [stiːm] [doʊm][tuː; tə]['gæðər][ðə; ði] [hɑːtɪst] ,

The	dry	pipe	projects	up	into	the	steam	dome	to	gather	the	hottest	,
这	干燥	管道	项目	向上	进入	这	蒸汽	穹顶	到	收集	这	最热门	,

干管向上伸入蒸汽穹顶，以收集最热的蒸汽。

['draɪɪst] [stiːm] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .

driest	steam	for	the	cylinders	.
最干燥	蒸汽	为了	这	气缸	.

为汽缸提供最干燥的蒸汽。

[ðə; ði] [ɪn'vɜːrtɪd] , ['fʌn(ə)l] - [laɪk][kæp][ɑːn][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði][draɪ][paɪp][ɪz][tuː; tə] [prɪ'vent] ['praɪmɪŋ]

The	inverted	,	funnel	-	like	cap	on	the	top	of	the	dry	pipe	is	to	prevent	priming
这	倒	,	漏斗	-	喜欢	帽	在	这	顶部	的	这	干燥	管道	是	到	防止	底漆

,

,

,

干管顶部的倒漏斗状盖子是为了防止回流。

[æz; əz][drɑːps][ʌv; əv]['wɔːtər] [meɪ] ['træv(ə)l][ʌp][ðə; ði][saɪdz][ʌv; əv][ðə; ði][paɪp][ænd; ənd] [ðen] [tuː; tə][ðə; ði]

as	drops	of	water	may	travel	up	the	sides	of	the	pipe	and	then	to	the
作为	滴	的	水	可能	旅行	向上	这	侧面	的	这	管道	和	然后	到	这

['sɪlɪndəz] ,

cylinders	,
气缸	,

水滴可能会沿着管道侧壁向上流动，然后到达圆柱体。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌpɑːsə'bɪlətɪ][ʌv; əv] [greɪt] ['dæmɪdʒ] .

with	the	possibility	of	great	damage	.
和	这	可能性	的	伟大的	损害	.

有可能造成巨大损失。

['æftər][ðə; ði] [stiːm] ['entərz][ðə; ði] ['θrɑːtl] [vælv] [ˌaɪ 'tiː]['paːsiz] [θruː] [ðə; ði] [frʌnt] [end][ʌv; əv][ðə; ði]

After	the	steam	enters	the	throttle	valve	it	passes	through	the	front	end	of	the
后	这	蒸汽	进入	这	风门	阀门	它	通过	通过	这	正面	结尾	的	这

[vælv] ,

valve	,
阀门	,

蒸汽进入节流阀后，会流经阀门的前端。

[θruː] [ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði]['bɔɪlər]['vaɪə][ðə; ði][draɪ][paɪp] ([fɪg] . -)

through	the	top	of	the	boiler	via	the	dry	pipe	(	fig	.	18	)
通过	这	顶部	的	这	锅炉	通过	这	干燥	管道	(	如图	.	-	)

通过锅炉顶部的干管（图 18）

, [θruː] [ðə; ði] [frʌnt] [tuːb] [ʃiːt] , [ænd; ənd] [ðen] [tuː; tə][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] ['vaɪə][ðə; ði] ['petɪkoʊt]

,	through	the	front	tube	sheet	,	and	then	to	the	cylinders	via	the	petticoat
,	通过	这	正面	管子	床单	,	和	然后	到	这	气缸	通过	这	衬裙

[paɪps] .

pipes	.
管道	.

穿过前管板，然后通过衬管到达气缸。

[ðə; ði] ['θrɑːtl] ['levər][ɪz][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [ə'reɪndʒmənt] ['redɪli] [ˌʌndər'stʊd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['drɔɪŋz] .

The	throttle	lever	is	a	simple	arrangement	readily	understood	from	the	drawings	.
这	风门	杠杆	是	一个	简单的	安排	容易	理解	从	这	图画	.

油门杆的结构很简单，从图纸上很容易理解。

[ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz][noʊ] [lætʃ] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˈθrɑːtl] [ˈlevər][ɪz][held][ɪn][ˈeni] [dɪˈzaɪrd] [ˈsetɪŋ] [baɪ][ðə; ði]

It	has	no	latch	and	the	throttle	lever	is	held	in	any	desired	setting	by	the
它	有	不	闩锁	和	这	风门	杠杆	是	握住	在	任何	想要的	环境	经过	这

['wɪŋnʌt] [ænd; ənd]['kwɑːdrənt] [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - .

wingnut	and	quadrant	shown	in	figure	18	.
翼形螺母	和	象限	所示	在	数字	-	.

它没有闩锁，油门杆由图 18 所示的蝶形螺母和象限器固定在任何所需的位置。

[ðə; ði]['wɔːtər]['lev(ə)l][ɪn][ðə; ði]['bɔɪlər][ɪz]['ɪndɪkeɪtɪd][baɪ][ðə; ði] [θriː] [bræs] [kɑːks] ['loʊkeɪtɪd][ɑːn][ðə; ði]

The	water	level	in	the	boiler	is	indicated	by	the	three	brass	cocks	located	on	the
这	水	等级	在	这	锅炉	是	表明的	经过	这	三	黄铜	公鸡	位于	在	这

[bækhɛd] .

backhead	.
后脑勺	.

锅炉内的水位由位于后挡板上的三个黄铜阀门指示。

[noʊ] [geɪdʒ] [glæs] [ɪz] [juːst] ; [ðeɪ] [wɜːr; wər][nɑːt] [ɪm'plɔɪd] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [ʌn'tɪl][ðə; ði] - ,

No	gauge	glass	is	used	;	they	were	not	employed	in	this	country	until	the	1870's	,
不	测量	玻璃	是	用过的	;	他们	是	不是	受雇	在	这	国家	直到	这	-	,

未使用液位计；液位计直到19世纪70年代才在我国使用。

[ɔːl'ðoʊ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] ['kɑːmənli] [juːst] [ɪn] ['ɪŋglənd] [æt; ət][ðə; ði][taɪm][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [wʌz; wəz]

although	they	were	commonly	used	in	England	at	the	time	the	Pioneer	was
虽然	他们	是	通常	用过的	在	英格兰	在	这	时间	这	先锋	曾是

[bɪlt] .

built	.
建造	.

虽然在先锋号建造之时，它们在英国很常见。

[waɪl] [tuː] ['seɪfti] [vælvz] [wɜːr; wər] ['kɑːmənli] [rɪ'kwaɪərd] , ['oʊnli][wʌn][wʌz; wəz] [juːst] [ɑːn][ðə; ði]

While	two	safety	valves	were	commonly	required	,	only	one	was	used	on	the
尽管	二	安全	阀门	是	通常	必需的	,	仅有的	一	曾是	用过的	在	这

[ˌpaɪə'nɪr] .

Pioneer	.
先锋	.

虽然通常需要两个安全阀，但 Pioneer 只使用了一个。

[ðə; ði] ['seɪfti] [vælv] [ɪz]['loʊkeɪtɪd][ɑːn][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [stiːm] [doʊm] .

The	safety	valve	is	located	on	top	of	the	steam	dome	.
这	安全	阀门	是	位于	在	顶部	的	这	蒸汽	穹顶	.

安全阀位于蒸汽穹顶顶部。

['preʃər] [ɪz][ig'zəːtid][ɑːn][ðə; ði]['levər][baɪ][ə; eɪ] [sprɪŋ] ['bæləns] ,

Pressure	is	exerted	on	the	lever	by	a	spring	balance	,
压力	是	施加	在	这	杠杆	经过	一个	春天	平衡	,

弹簧秤对杠杆施加压力，

[fɪkst] [æt; ət][ðə; ði]['fɔːrwərd][end][baɪ][ə; eɪ] [naɪf] - [bleɪd] ['berɪŋ] .

fixed	at	the	forward	end	by	a	knife	-	blade	bearing	.
固定的	在	这	向前	结尾	经过	一个	刀	-	刀刃	轴承	.

前端由刀片轴承固定。

[ðə; ði] ['preʃər] [kæn; kən][biː; bi] [ə'dʒʌstɪd] [baɪ][ðə; ði] ['θʌmskruː] [ɑːn][ðə; ði] ['bæləns] .

The	pressure	can	be	adjusted	by	the	thumbscrew	on	the	balance	.
这	压力	能	是	调整	经过	这	指旋螺丝	在	这	平衡	.

可以通过平衡器上的指旋螺丝调节压力。

[ðə; ði]['grædʒueɪtɪd] [skeɪl] [ɑːn][ðə; ði] ['bæləns] [geɪv] [ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl][bʌt; bət][ʌn'sɜːrt(ə)n][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv]

The	graduated	scale	on	the	balance	gave	a	general	but	uncertain	indication	of
这	毕业	规模	在	这	平衡	给予	一个	一般的	但	不确定	指示	的

[ðə; ði]['bɔɪlər] ['preʃər] .

the	boiler	pressure	.
这	锅炉	压力	.

天平上的刻度尺可以大致指示锅炉压力，但指示结果并不确定。

[ðə; ði] [vælv] [ɪt'self][ɪz][ə; eɪ] ['pɑːpɪt] [held] [ə'genst] [ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [vælv] [siːt] [baɪ][ə; eɪ]['sekənd]

The	valve	itself	is	a	poppet	held	against	the	face	of	the	valve	seat	by	a	second
这	阀门	本身	是	一个	娃娃	握住	反对	这	脸	的	这	阀门	座位	经过	一个	第二

[naɪf] [bleɪd] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði]

knife	blade	attached	to	the
刀	刀刃	随附的	到	这

阀门本身是一个锥阀，通过连接到阀座的第二刀片压紧在阀座面上。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	259	]
[	页	-	]

[第259页]

['levər] .

lever	.
杠杆	.

杠杆。

[ðə; ði][ˌɔːrnə'ment(ə)l] ['kɑːləm] ['fɔːmiŋ] [ðə; ði][stænd][ʌv; əv][ðə; ði] ['seɪfti] [vælv] [ɪz][kæst]['aɪərn][ænd; ənd]

The	ornamental	column	forming	the	stand	of	the	safety	valve	is	cast	iron	and
这	装饰	柱子	成型	这	站立	的	这	安全	阀门	是	投掷	铁	和

[dʌz] [mʌtʃ] [tuː; tə] ['dekəreɪt] [ðə; ði] [ɪn'tɪriər] [ʌv; əv][ðə; ði][kæb] .

does	much	to	decorate	the	interior	of	the	cab	.
做	很多	到	装饰	这	内部的	的	这	出租车	.

安全阀支架的装饰柱是铸铁的，为驾驶室内部增添了不少装饰效果。

[ðə; ði][paɪp] ['kæriŋ] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpɪŋ] [stiːm] ['prɑːdʒɛkts, prɑː'dʒɛkts] [θruː] [ðə; ði][kæb] [ruːf] .

The	pipe	carrying	the	escaping	steam	projects	through	the	cab	roof	.
这	管道	携带	这	逃脱	蒸汽	项目	通过	这	出租车	屋顶	.

排放蒸汽的管道穿过驾驶室顶棚。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [meɪd] [ʌv; əv] ['kɑːpər] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['dekəreɪtɪv] [bræs] [bænd] .

It	is	made	of	copper	with	a	decorative	brass	band	.
它	是	制成	的	铜	和	一个	装饰性的	黄铜	乐队	.

它由铜制成，并饰有黄铜带。

[ðɪs] [ɪn'taɪər] ['mekənɪzəm] [wʌz; wəz] [rɪ'pleɪst] [baɪ][ə; eɪ]['mɑːdərn] ['seɪfti] [vælv] [fɔːr; fər][juːz][æt; ət][ðə; ði]

This	entire	mechanism	was	replaced	by	a	modern	safety	valve	for	use	at	the
这	全部的	机制	曾是	替换	经过	一个	现代的	安全	阀门	为了	使用	在	这

[ʃɪ'kɑːgoʊ] ['reɪlroʊd] [fer] (-) .

Chicago	Railroad	Fair	(	1949	)	.
芝加哥	铁路	公平的	(	-	)	.

整个装置被一个现代化的安全阀取代，用于芝加哥铁路博览会（1949 年）。

['fɔːrtʃənətli] , [ðə; ði][oʊld] [vælv] [wʌz; wəz] [prɪ'zɜːrv] [ænd; ənd][hæz; həz] [sɪns] [bɪn] [rɪ'pleɪst] [ɑːn]

Fortunately	,	the	old	valve	was	preserved	and	has	since	been	replaced	on
幸运的是	,	这	老的	阀门	曾是	保存完好	和	有	自从	到过	替换	在

[ðə; ði]['endʒɪn] .

the	engine	.
这	引擎	.

幸运的是，旧阀门被保留了下来，并且已经重新安装到发动机上。

[ðə; ði] [stiːm] [geɪdʒ] [ɪz][ə; eɪ]['leɪtər] [ə'dɪʃ(ə)n] ,
The steam gauge is a later addition ,
这 蒸汽 测量 是 一个 之后 添加 ,

蒸汽压力表是后来加装的。

[bʌt; bət][kʊd; kəd][hæv; həv] [bɪn] [pʊt][ɑːn][æz; əz] ['ɜːrli] [æz; əz][ðə; ði] - ,
but could have been put on as early as the 1860's ,
但 可以 有 到过 放 在 作为 早期的 作为 这 - ,

但最早可能在19世纪60年代就已安装。

[sɪns] [ðə; ði][moʊst]['riːs(ə)nt]['pæt(ə)nt] [deɪt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [berz] [ɪz] - .
since the most recent patent date that it bears is 1859 .
自从 这 最多 最近的 专利 日期 那 它 熊 是 - .

因为它所载的最新专利日期是 1859 年。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][æn; ən] ['æʃˌkrɔft] [geɪdʒ] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] ['hænsəm] [fɔːr] — [fɔːr] — - [ˌloʊkə'moʊtɪv] [ɪn'greɪvd]
It is an Ashcroft gauge having a handsome 4 — 4 — 0 locomotive engraved
它 是 一个 阿什克罗夫特 测量 拥有 一个 英俊的 4 — 4 — - 机车 刻
[ɑːn][ɪts]['sɪlvər] [feɪs] .
on its silver face .
在 它是 银 脸 .

这是一台阿什克罗夫特轨距的机车，银色的车身上刻有一辆漂亮的 4-4-0 型机车。

[ðə; ði] [stiːm] [dʒet] (['aɪtəm][θriː] ,
The steam jet (item 3 ,
这 蒸汽 喷射 (物品 3 ,

蒸汽喷射器（第 3 项，

[fɪg] . -) [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [jet] [moʊst]['noʊtəb(ə)l]['bɔɪlər] ['fɪtɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ,
fig . 18) is one of the simplest yet most notable boiler fitting of the Pioneer ,
如图 . -) 是 一 的 这 最简单的 然而 最多 值得注意的 锅炉 配件 的 这 先锋 ,

图 18）是 Pioneer 锅炉最简单但最引人注目的配件之一，

['biːɪŋ] ['nʌθɪŋ] [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [vælv] [tæpt] ['ɪntuː][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stiːm] [doʊm]
being nothing more than a valve tapped into the base of the steam dome
存在 没有什么 更多的 比 一个 阀门 轻敲 进入 这 根据 的 这 蒸汽 穹顶
[wɪð; wɪθ][ə; eɪ][laɪn] ['rʌnɪŋ] ['ʌndər][ðə; ði]['bɔɪlər]['dʒækɪt][tuː; tə][ðə; ði] ['smoʊkstæk] .
with a line running under the boiler jacket to the smokestack .
和 一个 线 跑步 在下面 这 锅炉 夹克 到 这 烟囱 .

它只不过是在蒸汽穹顶底部安装了一个阀门，并通过一根管线从锅炉外壳下方连接到烟囱。

[wen] [ðə; ði] [vælv] [ɪz]['oʊpənd][ə; eɪ][dʒet][ʌv; əv] [stiːm] [goʊz][ʌp][ðə; ði] [stæk] ,
When the valve is opened a jet of steam goes up the stack ,
什么时候 这 阀门 是 打开 一个 喷射 的 蒸汽 去 向上 这 堆 ,

阀门打开时，一股蒸汽会从烟囱喷出。

[kri'eɪtɪŋ] [ə; eɪ][dræft]['juːsf(ə)l][fɔːr; fər] ['staːtiŋ] [ðə; ði]['faɪər][ɔːr] [en'laɪvənɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][æz; əz] ['nesəseri] .
creating a draft useful for starting the fire or enlivening it as necessary .
创建 一个 草稿 有用 为了 开始 这 火 或者 活跃 它 作为 必要的 .

形成一个便于生火或根据需要助燃的通风口。

[ðɪs] [dɪ'vaɪs] [wʌz; wəz][ðə; ði] [ɪn'venʃ(ə)n] [ʌv; əv]['ælbə][ef] . [smɪθ] [ɪn] - ,
This device was the invention of Alba F . Smith in 1852 ,
这 设备 曾是 这 发明 的 阿尔巴 F . 史密斯 在 - ,

该装置是阿尔巴·F·史密斯于1852年发明的。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['emɪnənt] 19th - ['sentʃəri] ['teknɪk(ə)l] ['raɪtər] [ænd; ənd] [ˌendʒɪ'nɪr] ['zɪərə]
according to the eminent 19th - century technical writer and engineer Zerah
根据 到 这 杰出 19th - 世纪 技术的 作家 和 工程师 泽拉
['koʊlbɝn] . [-]
Colburn . [15]
科尔伯恩 . [-]

据 19 世纪著名技术作家兼工程师泽拉·科尔伯恩 (Zerah Colburn) 所述。[15]

[ðə; ði] [tuː] ['fiːdwɔːtə(r)] [pʌmps] ([fɪg] . -) [ɑːr; ər]['loʊkeɪtɪd] [bɪ'niːθ] [ðə; ði][kæb] [dek] ([wʌn] , [fɪg] . -

The	two	feedwater	pumps	(	fig	.	20	)	are	located	beneath	the	cab	deck	(	1	,	fig	.	17
这	二	给水	水泵	(	如图	.	-	)	是	位于	下面	这	出租车	甲板	(	1	,	如图	.	-

) .

)	:
)	.

两个给水泵（图 20）位于驾驶室平台（图 17 中的 1）下方。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][kæst] - ['aɪərn] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ænd; ənd][ɑːr; ər] ['drɪvn] [baɪ][æn; ən] [ɪk'sentrɪk] [ɑːn][ðə; ði]

They	are	cast	-	iron	construction	and	are	driven	by	an	eccentric	on	the
他们	是	投掷	-	铁	建造	和	是	驱动	经过	一个	偏心	在	这

['draɪvɪŋ] - [wiːl] ['æks(ə)l] ([fɪg] . -) .

driving	-	wheel	axle	(	fig	.	27	)	.
驾驶	-	车轮	轴	(	如图	.	-	)	.

它们采用铸铁结构，由驱动轮轴上的偏心轮驱动（图 27）。

[ðə; ði] - [ɔːr][doʊm] ([wʌn] , [fɪg] .

The	airchamber	or	dome	(	1	,	fig	.
这	-	或者	穹顶	(	1	,	如图	.

气室或穹顶（1，图。

-) [imˈpɑːts] [ə; eɪ] [mɔːr] ['stedi] [floʊ] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər][tuː; tə][ðə; ði]['bɔɪlər][baɪ]['iːkwəlaiziŋ][ðə; ði]

27	)	imparts	a	more	steady	flow	of	the	water	to	the	boiler	by	equalizing	the
-	)	赋予	一个	更多的	稳定的	流动	的	这	水	到	这	锅炉	经过	均衡	这

['sɜːdʒəz, 'sɜːdʒɪz][ʌv; əv]['wɔːtər][frʌm; frəm][ðə; ði] [rɪ'sɪprəkeɪtɪŋ] [pʌmp] ['plʌndʒər] .

surges	of	water	from	the	reciprocating	pump	plunger	.
涌动	的	水	从	这	往复式	泵	柱塞	.

27) 通过平衡往复泵柱塞产生的水流冲击，使锅炉获得更稳定的水流。

[ə; eɪ] [stiːm] [laɪn] ([θriː] , [fɪg] . -) , [wɪtʃ] [hiːts] [ðə; ði] [pʌmp] [ænd; ənd][prɪ'vɛnts, priː'vɛnts] ['friːzɪŋ]

A	steam	line	(	3	,	fig	.	18	)	,	which	heats	the	pump	and	prevents	freezing
一个	蒸汽	线	(	3	,	如图	.	-	)	,	哪个	加热	这	泵	和	阻止	冷冻

[ɪn][koʊld] ['weðər] ,

in	cold	weather	,
在	寒冷的	天气	,

蒸汽管线（图 18 中的 3），用于加热水泵并防止其在寒冷天气中结冰。

[ɪz]['rɛgjəˌleɪtəd, 'rɛgjəˌleɪtɪd][baɪ][ə; eɪ] [vælv] [ɪn][ðə; ði][kæb] ([fɪgz] . - , -) .

is	regulated	by	a	valve	in	the	cab	(	figs	.	18	,	27	)	.
是	受监管	经过	一个	阀门	在	这	出租车	(	无花果	.	-	,	-	)	.

由驾驶室内的阀门调节（图 18、27）。

[noʊt] [ðæt] [ðə; ði][laɪn][ɑːn][ðə; ði] [raɪt] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði][kæb][hæz; həz] [bɪn] [ˌdɪskə'nektɪd] [ænd; ənd]

Note	that	the	line	on	the	right	side	of	the	cab	has	been	disconnected	and
笔记	那	这	线	在	这	正确的	边	的	这	出租车	有	到过	断开连接	和

[plʌgd] .

plugged	.
已插电	.

请注意，驾驶室右侧的线路已被断开并堵住。

[ðə; ði] [ɪk'sentrɪk] [draɪv][fɔːr; fər][ðə; ði] [pʌmps] [ɪz][ʌn'juːʒuəl] ,

The	eccentric	drive	for	the	pumps	is	unusual	,
这	偏心	驾驶	为了	这	水泵	是	异常	,

这些泵的偏心驱动装置很不寻常。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ɔːθər] [noʊz] [ʌv; əv][noʊ] ['ʌðər] [ə'merɪkən] [ˌloʊkə'moʊtɪv][soʊ] [ɪ'kwɪpt] .

and	the	author	knows	of	no	other	American	locomotive	so	equipped	.
和	这	作者	知道	的	不	其他	美国人	机车	所以	配备	.

作者还不知道美国还有其他机车配备过这种装置。

['iːsˌtwɪk] [ænd; ənd] ['hærisn] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] , ['feɪvərd] [æn; ən] [ɪk'sentrɪk] [draɪv][fɔːr; fər] [fiːd] [pʌmps] ,

Eastwick	**and**	**Harrison**	**,**	**it**	**is**	**true**	**,**	**favored**	**an**	**eccentric**	**drive**	**for**	**feed**	**pumps**	**,**
伊斯特威克	和	哈里森	,	它	是	真的	,	受青睐	一个	偏心	驾驶	为了	喂养	水泵	,

伊斯特威克和哈里森确实偏爱偏心驱动的进料泵。

[bʌt; bət] [ðeɪ] ['maʊntɪd] [ðə; ði] [ɪk'sentrɪk] [ɑːn][ðə; ði]['kræŋkpɪn][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪr] ['draɪvɪŋ] [wiːl]

but	**they**	**mounted**	**the**	**eccentric**	**on**	**the**	**crankpin**	**of**	**the**	**rear**	**driving**	**wheel**
但	他们	安装	这	偏心	在	这	曲柄销	的	这	后部	驾驶	车轮

[ænd; ənd] [ðʌs] [prə'duːst] [ɪn] [ɪ'fekt] [ə; eɪ][hæf] - [stroʊk] [pʌmp] .

and	**thus**	**produced**	**in**	**effect**	**a**	**half**	**-**	**stroke**	**pump**	**.**
和	因此	生产	在	影响	一个	一半	-	中风	泵	.

但他们将偏心轮安装在后驱动轮的曲柄销上，从而有效地制造了一个半行程泵。

[ðɪs] [wʌz; wəz][nɑːt][æn; ən][ʌn'juːʒuəl] [ə'reɪndʒmənt] ,

This	**was**	**not**	**an**	**unusual**	**arrangement**	**,**
这	曾是	不是	一个	异常	安排	,

这并非一种不寻常的安排。

[ðoʊ] [ə; eɪ] [smɔːl] [kræŋk][wʌz; wəz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ɪm'plɔɪd] [ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪk'sentrɪk] .

though	**a**	**small**	**crank**	**was**	**usually**	**employed**	**in**	**place**	**of**	**the**	**eccentric**	**.**
尽管	一个	小的	曲柄	曾是	通常	受雇	在	地方	的	这	偏心	.

虽然通常用小曲柄代替偏心轮。

[ðə; ði] [fʊl] - [stroʊk] ['krɑːshed] [pʌmp] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðə; ði]['dʒeni] [lɪnd] ([fɪg] . -) [ɪz] [ɪ'kwɪpt] ,

The	**full**	**-**	**stroke**	**crosshead**	**pump**	**with**	**which**	**the**	**Jenny**	**Lind**	**(**	**fig**	**.**	**22**	**)**	**is**	**equipped**	**,**
这	满的	-	中风	十字头	泵	和	哪个	这	珍妮	林德	(	如图	.	-	)	是	配备	,

珍妮·林德（图 22）配备的全行程十字头泵，

[wʌz; wəz][ʌv; əv] [kɔːrs] [ðə; ði][moʊst] ['kɑːmən] [staɪl] [ʌv; əv] [fiːd] [pʌmp] [juːst] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [ɪn][ðə; ði]

was	**of**	**course**	**the**	**most**	**common**	**style**	**of**	**feed**	**pump**	**used**	**in**	**this**	**country**	**in**	**the**
曾是	的	课程	这	最多	常见的	风格	的	喂养	泵	用过的	在	这	国家	在	这

19th ['sentʃəri] .

19th	**century**	**.**
19th	世纪	.

当然，这是19世纪我国最常用的给料泵类型。

[ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['mekəˌnɪzəm] [ɑːn][ə; eɪ] 19th - ['sentʃəri] [ˌloʊkə'moʊtɪv] , [ðə; ði] [fiːd] [pʌmp] [wʌz; wəz]

Of	**all**	**the**	**mechanisms**	**on**	**a**	**19th**	**-**	**century**	**locomotive**	**,**	**the**	**feed**	**pump**	**was**
的	全部	这	机制	在	一个	19th	-	世纪	机车	,	这	喂养	泵	曾是

[ðə; ði][moʊst] ['trʌb(ə)lsəm] .

the	**most**	**troublesome**	**.**
这	最多	麻烦的	.

在19世纪机车的所有机械装置中，给水泵是最容易出问题的。

[ɪf] [æn; ən] [ˌendʒɪ'nɪr] [kʊd; kəd] [θɪŋk] [ʌv; əv] ['nʌθɪŋ] [els] [tuː; tə] [kəm'pleɪn] [ə'baʊt] ,

If	**an**	**engineer**	**could**	**think**	**of**	**nothing**	**else**	**to**	**complain**	**about**	**,**
如果	一个	工程师	可以	思考	的	没有什么	别的	到	抱怨	关于	,

如果一位工程师实在想不出还有什么可抱怨的，

[hiː; hi][kʊd; kəd]['juːʒuəli; 'juːʒəli][kɔːl] [ə'tenʃ(ə)n] [tuː; tə][ə; eɪ] [dɪ'fektɪv] [pʌmp] [ænd; ənd][nɑːt][biː; bi] [faʊnd]

he	**could**	**usually**	**call**	**attention**	**to**	**a**	**defective**	**pump**	**and**	**not**	**be**	**found**
他	可以	通常	称呼	注意力	到	一个	有缺陷的	泵	和	不是	是	成立

[ə; eɪ]['laɪər] .

a	**liar**	**.**
一个	说谎者	.

他通常可以指出水泵的缺陷，而不会被发现撒谎。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv] [ðɪs] , [ɪn'dʒektər][wɜːr; wər][ə'dɑːptɪd]['æftər][ðer; ðər] [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ɪn] - .

Because	**of**	**this**	**,**	**injectors**	**were**	**adopted**	**after**	**their**	**introduction**	**in**	**1860**	**.**
因为	的	这	,	喷油器	是	已采用	后	他们的	介绍	在	-	.

因此，自 1860 年喷油器问世以来，喷油器就被广泛采用。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sərˈpraɪzɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [ˌpaɪəˈnɪr] ,

It	**is**	**surprising**	**that**	**the**	**Pioneer**	**,**
它	是	奇怪	那	这	先锋	,

令人惊讶的是，先锋队

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

《“先驱者”号》：1851 (The 'Pioneer' Light Passenger Locomotive) 第2/2页

[wɪtʃ] [wʌz; wəz][ɪn]['regjələr] ['sɜ:rvɪs] [æz; əz] [leɪt] [æz; əz] - [ænd; ənd][hæz; həz] [bɪn] ['ʌndər] [sti:m]
which **was** **in** **regular** **service** **as** **late** **as** **1880** **and** **has** **been** **under** **steam**
哪个 曾是 在 常规的 服务 作为 晚的 作为 - 和 有 到过 在下面 蒸汽
['meni] [taɪmz] [sɪns] [fɔ:r; fər] ['nu:mərəs] [ˌɛksə'bɪʃənz] ,
many **times** **since** **for** **numerous** **exhibitions** **,**
许多 时代 自从 为了 很多的 展览 ,

该机车一直运营到 1880 年，此后多次启动蒸汽机车参加各种展览。

[wʌz; wəz]['nevər] ['fɪtɪd] [wɪð; wɪθ][wʌn][ʌv; əv] [ði:z] [dɪ'vaɪsɪz] .
was **never** **fitted** **with** **one** **of** **these** **devices** **.**
曾是 绝不 适配 和 一 的 这些 设备 .

从未安装过此类装置。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ɪts] [stroʊk] [ɪz]
Because **its** **stroke** **is**
因为 它是 中风 是

因为它的笔画是

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **260** **]**
[页 -]

[第260页]

[ʃɔ:rt] [ænd; ənd][ðə; ði]['plʌndʒər][ɪz][ɪn] [les] ['ræpɪd]['moʊʃ(ə)n] ,
short **and** **the** **plunger** **is** **in** **less** **rapid** **motion** **,**
短的 和 这 柱塞 是 在 较少的 迅速的 运动 ,

短促且柱塞运动速度较慢，

[ðə; ði]['prez(ə)nt] [ɪk'sentrɪk] [ə'reɪndʒmənt] [ɪz] [mɔ:r] [kəm'pleks][bʌt; bət] [les] [proʊn][tu:; tə][dɪs'ɔ:rdər]
the **present** **eccentric** **arrangement** **is** **more** **complex** **but** **less** **prone** **to** **disorder**
这 展示 偏心 安排 是 更多的 复杂的 但 较少的 易于 到 紊乱
[ðæn; ðən][ðə; ði]['sɪmpəlɝ, 'sɪmplɝ][bʌt; bət]['fæstər] ['krɑ:shed] [pʌmp] .
than **the** **simpler** **but** **faster** **crosshead** **pump** **.**
比 这 更简单 但 快点 十字头 泵 .

目前的偏心装置虽然比简单但速度更快的十字头泵更复杂，但更不容易出现故障。

[seɪt] ['wɪlmɑ:rθ]
Seth **Wilmarth**
塞思 威尔马斯

塞思·威尔马斯

['lɪt(ə)l][ɪz] [noʊn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bɪldər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] , [seɪt] ['wɪlmɑ:rθ] ,
Little **is** **known** **of** **the** **builder** **of** **the** **Pioneer** **,** **Seth** **Wilmarth** **,**
小的 是 已知 的 这 建筑商 的 这 先锋 , 塞思 威尔马斯 ,

关于“先锋号”的建造者塞思·威尔马斯，我们知之甚少。

[ænd; ənd] ['nʌθɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [weɪ] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˌsætɪs'fæktəri]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['bɪznəs] [ɪz]
and **nothing** **in** **the** **way** **of** **a** **satisfactory** **history** **of** **his** **business** **is**
和 没有什么 在 这 方式 的 一个 令人满意的 历史 的 他的 商业 是
[ə'veɪləb(ə)l] .
available **.**
可用的 .

而且，没有任何令人满意的关于他业务历史的资料可供查阅。

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['riːdɚz] ['dʒen(ə)rəl] ['ɪntrəst] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n][ɪz]['noʊtɪd] . [-]

For	the	reader's	general	interest	the	following	information	is	noted	.	[	16	]
为了	这	读者的	一般的	兴趣	这	下列的	信息	是	著名的	.	[	-	]

为了读者的普遍兴趣，特此说明以下信息。[16]

[seɪt] ['wɪlmɑːrθ] [wʌz; wəz][bɔːrn][ɪn] ['brætl,bərə] , [vər'mɑːnt] , [ɑːn] [sep'tembər] [eɪt] , - .

Seth	Wilmarth	was	born	in	Brattleboro	,	Vermont	,	on	September	8	,	1810	.
塞思	威尔马斯	曾是	出生	在	布拉特尔伯勒	,	佛蒙特	,	在	九月	8	,	-	.

塞思·威尔马斯于 1810 年 9 月 8 日出生于佛蒙特州布拉特尔伯勒。

[hiː; hi][ɪz] [θɔːt] [tuː; tə][hæv; həv] ['lɜːrnɪd] [ðə; ði] [mə'ʃiːnɪst] [treɪd] [ɪn] [pɔː'tʌkit] , ['roʊd] ['aɪlənd] ,

He	is	thought	to	have	learned	the	machinist	trade	in	Pawtucket	,	Rhode	Island	,
他	是	想法	到	有	学习	这	机械师	贸易	在	帕图基特	,	罗德岛	岛	,

据信他是在罗德岛州帕图凯特学习机械师这门手艺的。

[bɪ'fɔːr] ['kʌmɪŋ] [tuː; tə]['bɔːstən; 'bɑːstən][ænd; ənd] ['wɜːrkɪŋ] [fɔːr; fər][ðə; ði]['bɔːstən; 'bɑːstən][ˌloʊkə'moʊtɪv]

before	coming	to	Boston	and	working	for	the	Boston	Locomotive
前	未来	到	波士顿	和	在职的	为了	这	波士顿	机车

[wɜːrks] , ['hɪŋkli] [ænd; ənd] ['drjəri] [prəp'raɪətəz] .

Works	,	Hinkley	and	Drury	proprietors	.
作品	,	欣克利	和	德鲁里	业主	.

在来到波士顿并为波士顿机车厂的 Hinkley 和 Drury 老板工作之前。

[ɪn] [ə'baʊt] - [hiː; hi]['oʊpənd][ə; eɪ] [mə'ʃiːn] [ʃɑːp] [ænd; ənd] , [ɪn'kɜːrɪdʒd] [baɪ][æn; ən] [ɪk'spændɪŋ]

In	about	1836	he	opened	a	machine	shop	and	,	encouraged	by	an	expanding
在	关于	-	他	打开	一个	机器	店铺	和	,	鼓励	经过	一个	扩展

['bɪznəs] ,

business	,
商业	,

大约在1836年，他开设了一家机械加工厂，并在业务不断扩张的鼓舞下，

[ɪn] - [hiː; hi] [bɪlt] [ə; eɪ] [nuː] [ʃɑːp] [ɪn] [saʊθ] ['bɔːstən; 'bɑːstən] [wɪtʃ] [bɪ'keɪm] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði]

in	1841	he	built	a	new	shop	in	South	Boston	which	became	known	as	the
在	-	他	建造	一个	新的	店铺	在	南	波士顿	哪个	成为	已知	作为	这

['juːniən][wɜːrks] . [-]

Union	Works	.	[	17	]
联盟	作品	.	[	-	]

1841 年，他在南波士顿建造了一座新工厂，后来被称为联合工厂。[17]

['wɪlmɑːrθ] [wʌz; wəz][ɪn][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [mə'ʃiːn] ['bɪznəs] [bʌt; bət][hɪz; ɪz][ˌrepju'teɪʃ(ə)n][wʌz; wəz] [meɪd]

Wilmarth	was	in	the	general	machine	business	but	his	reputation	was	made
威尔马斯	曾是	在	这	一般的	机器	商业	但	他的	名声	曾是	制成

[ɪn][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃər][ʌv; əv] [mə'ʃiːn] [tuːlz] ,

in	the	manufacture	of	machine	tools	,
在	这	生产	的	机器	工具	,

威尔马斯从事通用机械业务，但他的声誉却是在机床制造领域建立起来的。

['noʊtəbli] [leɪðz] .

notably	lathes	.
尤其	车床	.

尤其是车床。

[hiː; hi][ɪz] [bi'liːvd] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪlt] [hɪz; ɪz][fɜːrst][ˌloʊkə'moʊtɪv][ɪn] - ,

He	is	believed	to	have	built	his	first	locomotive	in	1842	,
他	是	相信	到	有	建造	他的	第一的	机车	在	-	,

据信他于1842年制造了他的第一台机车。

[bʌt; bət][ˌloʊkə'moʊtɪv] ['bɪldɪŋ] ['nevər] [bɪ'keɪm] [hɪz; ɪz][meɪn][laɪn][ʌv; əv][wɜːrk] .

but	locomotive	building	never	became	his	main	line	of	work	.
但	机车	建筑	绝不	成为	他的	主要的	线	的	工作	.

但制造机车始终没能成为他的主要工作。

['wɪlmɑːrθ] ['pætərnd] [hɪz; ɪz] ['endʒɪnz] ['æftər] [ðoʊz] [ʌv; əv] ['hɪŋkli] [ænd; ənd] [ʌn'daʊtɪdli] ,

Wilmarth	patterned	his	engines	after	those	of	Hinkley	and	undoubtedly	,
威尔马斯	图案	他的	发动机	后	那些	的	欣克利	和	无疑	,

威尔马斯仿照欣克利的发动机设计了他的发动机，毫无疑问，

[ɪn] ['kɑːmən] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['ʌðər] [nuː] ['ɪŋglənd] ['bɪldərz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['pɪriəd] , ['feɪvərd] [ðə; ði] ['stedi] - ['raɪdɪŋ] , [ˌɪn'saɪd] - [kə'nekʃ(ə)n] ['endʒɪnz] .

in	common	with	the	other	New	England	builders	of	this	period	,	favored	the	steady	-	riding	,	inside	-	connection	engines	.
在	常见的	和	这	其他	新的	英格兰	建筑商	的	这	时期	,	受青睐	这	稳定的	-	骑术	,	里面	-	联系	发动机	.

与当时新英格兰的其他汽车制造商一样，他们偏爱行驶平稳、内部连接的发动机。

[ðə; ði] “ [ˌʃɑːŋ'haɪz] , ” [soʊ] - [kɔːld] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [greɪt] [haɪt] ,

The	“	Shanghais	,	”	so	-	called	because	of	their	great	height	,
这	“	上海	,	”	所以	-	称为	因为	的	他们的	伟大的	高度	,

这些被称为“上海人”的山峰，是因为它们的高度很高。

[bɪlt] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['bɔːstən; 'bɑːstən] [ænd; ənd] ['wʊstər] ['reɪlroʊd] [baɪ] ['wɪlmɑːrθ] [ɪn] - ,

built	for	the	Boston	and	Worcester	Railroad	by	Wilmarth	in	1849	,
建造	为了	这	波士顿	和	伍斯特	铁路	经过	威尔马斯	在	-	,

这座建筑由威尔马斯于 1849 年为波士顿和伍斯特铁路公司建造。

[wɜːr; wər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [best] [noʊn] [ˌɪn'saɪd] - [kə'nekʃ(ə)n] ['endʒɪnz] ['ɑːpɝˌeɪtəd] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] ([fɪg] . -) . 14) .

were	among	the	best	known	inside	-	connection	engines	operated	in	this	country	(	fig	.	-	)	.
是	之中	这	最好的	已知	里面	-	联系	发动机	经营的	在	这	国家	(	如图	.	-	)	.

是该国运营的最著名的内部连接发动机之一（图 14）。

['waɪl] [ðə; ði] ['greɪtər] [pɑːrt] [ʌv; əv] - ['endʒɪnz] [wʌz; wəz] [bɪlt] [fɔːr; fər] [nuː] ['ɪŋglənd] [roʊdz] ,

While	the	greater	part	of	Wilmarth's	engines	was	built	for	New	England	roads	,
尽管	这	更大的	部分	的	-	发动机	曾是	建造	为了	新的	英格兰	道路	,

威尔马斯的大部分机车都是为新英格兰的铁路制造的，

['meni] [wɜːr; wər] [kən'strʌktɪd] [fɔːr; fər] [laɪnz] [ˌaʊt'saɪd] [ðæt] ['eriə] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] , [oʊ'haɪoʊ] [ænd; ənd] [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] ,

many	were	constructed	for	lines	outside	that	area	,	including	the	Pennsylvania	Railroad	,	Ohio	and	Pennsylvania	Railroad	,
许多	是	建造	为了	线条	外部	那	区域	,	包括	这	宾夕法尼亚州	铁路	,	俄亥俄州	和	宾夕法尼亚州	铁路	,

许多铁路是为该地区以外的线路而建，包括宾夕法尼亚铁路、俄亥俄和宾夕法尼亚铁路。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['iəri] .

and	the	Erie	.
和	这	伊利	.

还有伊利湖。

[ə; eɪ] [kəm'pærɪsn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sər'vaɪvɪŋ] [ˌilə'streiʃəns] [ʌv; əv] ['hɪŋkli] [ænd; ənd] ['wɪlmɑːrθ] ['endʒɪnz] [ʌv; əv] [ðə; ði] - [rɪ'viːlz] [ə; eɪ] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l] [ˌsɪmə'lærəti] [ɪn] [ðer; ðər] ['diːteɪlz] ([fɪgz] .

A	comparison	of	the	surviving	illustrations	of	Hinkley	and	Wilmarth	engines	of	the	1850's	reveals	a	remarkable	similarity	in	their	details	(	figs	.
一个	比较	的	这	幸存	插图	的	欣克利	和	威尔马斯	发动机	的	这	-	揭示	一个	卓越	相似	在	他们的	细节	(	无花果	.

对 19 世纪 50 年代 Hinkley 和 Wilmarth 发动机的现存插图进行比较，可以发现它们在细节上有着惊人的相似之处（图 1）。

- [ænd; ənd] -) . 14 and 15) .

-	[ænd; ənd]	-	)	.
14	and	15	)	.
-	和	-	)	.

14 和 15）。

['noʊtɪs] [pər'tɪkjələrli] [ðə; ði] [streɪt] ['bɔɪlər] , ['rɪvɪtɪd] [freɪm] , ['kloʊsli] [set] [trʌk] [wi:lz] ,
Notice **particularly** **the** **straight** **boiler** **,** **riveted** **frame** **,** **closely** **set** **truck** **wheels** **,**
注意 特别 这 直的 锅炉 , 铆接 框架 , 密切 放 卡车 车轮 ,

特别要注意笔直的锅炉、铆接的框架和紧密排列的转向架车轮。

['fi:dwɔ:tə(r)] [pʌmp] ['drɪvn] [baɪ][ə; eɪ][pɪn][ɑ:n][ðə; ði][kræŋk][ʌv; əv][ðə; ði]['draɪvɪŋ] [wi:l] ,
feedwater **pump** **driven** **by** **a** **pin** **on** **the** **crank** **of** **the** **driving** **wheel** **,**
给水 泵 驱动 经过 一个 别针 在 这 曲柄 的 这 驾驶 车轮 ,

由驱动轮曲柄上的销钉驱动的给水泵，

[ænd; ənd]['di:teɪlz][ʌv; əv][ðə; ði][doʊm]['kʌvər] .
and **details** **of** **the** **dome** **cover** **.**
和 细节 的 这 穹顶 覆盖 .

以及穹顶盖的细节。

[ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði] [fitʃər] [ɑ:r; ər][du:pli'keitid][ɪg'zæktli][baɪ][bəuθ] ['bɪldərz] .
All **of** **the** **features** **are** **duplicated** **exactly** **by** **both** **builders** **.**
全部 的 这 特征 是 重复 确切地 经过 两个都 建筑商 .

两个建造者完全复制了所有功能。

[ðɪs] [ɪz][nɑ:t] [sər'praɪzɪŋ] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði][prɑ:k'sɪməti][ʌv; əv][ðə; ði][plænts][ænd; ənd][ðə; ði][fækt] [ðæt]
This **is** **not** **surprising** **considering** **the** **proximity** **of** **the** **plants** **and** **the** **fact** **that**
这 是 不是 奇怪 考虑 这 邻近 的 这 植物 和 这 事实 那
['wɪlmɑ:rθ] [hæd; həd] [bɪn] ['pri:viəsli] [ɪm'plɔɪd] [baɪ] ['hɪŋkli] .
Wilmarth **had** **been** **previously** **employed** **by** **Hinkley** **.**
威尔马斯 有 到过 之前 受雇 经过 欣克利 .

考虑到工厂的地理位置相近，以及威尔马斯之前曾在欣克利公司工作过，这并不令人惊讶。

[ɪn] - ['wɪlmɑ:rθ] [wʌz; wəz][ɪn'geɪdʒd][baɪ][ðə; ði] [nu:] [jɔ:k] [ænd; ənd]['iəri] ['reɪlroʊd] [tu:; tə] [bɪld] ['fɪfti]
In **1854** **Wilmarth** **was** **engaged** **by** **the** **New** **York** **and** **Erie** **Railroad** **to** **build** **fifty**
在 - 威尔马斯 曾是 已订婚的 经过 这 新的 约克 和 伊利 铁路 到 建造 五十
[sɪks] - [fʊt] [geɪdʒ] ['endʒɪnz] . [-]
6 **-** **foot** **gauge** **engines** **.** **[** **18** **]**
6 - 脚 测量 发动机 . [-]

1854 年，威尔马斯受纽约和伊利铁路公司委托，建造了 50 台 6 英尺轨距的机车。[18]

['æftər][wɜ:rk][hæd; həd] [bɪn] ['stɑ:rtɪd][ɑ:n] [ði:z] ['endʒɪnz] ,
After **work** **had** **been** **started** **on** **these** **engines** **,**
后 工作 有 到过 开始 在 这些 发动机 ,

这些发动机的研发工作开始之后，

[ænd; ənd][ə; eɪ][lɑ:rdʒ] [stɔ:r] [ʌv; əv] [mə'tɪriəl] [hæd; həd] [bɪn] ['pə:tʃəst] [fɔ:r; fər][ðer; ðər] [kən'strʌkʃ(ə)n] ,
and **a** **large** **store** **of** **material** **had** **been** **purchased** **for** **their** **construction** **,**
和 一个 大的 店铺 的 材料 有 到过 购买 为了 他们的 建造 ,

而且已经采购了大量的建筑材料。

['wɪlmɑ:rθ] [wʌz; wəz] [ɪn'fɔ:rmd] [ðæt] [ðə; ði]['reɪlroʊd][kʊd; kəd][nɑ:t][peɪ] [kæʃ] [bʌt; bət] [ðæt] [hi:; hi] [wʊd]
Wilmarth **was** **informed** **that** **the** **railroad** **could** **not** **pay** **cash** **but** **that** **he** **would**
威尔马斯 曾是 知情的 那 这 铁路 可以 不是 支付 现金 但 那 他 会
[hæv; həv][tu:; tə] [teɪk] [noʊts][ɪn] ['peɪmənt] . [-]
have **to** **take** **notes** **in** **payment** **.** **[** **19** **]**
有 到 拿 笔记 在 支付 . [-]

威尔马斯被告知铁路公司不能用现金支付，只能用票据支付。[19]

[ðer; ðər][wʌz; wəz][æt; ət] [ðɪs] [taɪm][ə; eɪ][maɪld][ˌi:kə'nɑ:mɪk]['pænɪk][ænd; ənd] [noʊts] [kʊd; kəd][bi:; bi][soʊld]
There **was** **at** **this** **time** **a** **mild** **economic** **panic** **and** **notes** **could** **be** **sold**
那里 曾是 在 这 时间 一个 温和的 经济的 恐慌 和 笔记 可以 是 卖
['oʊnli][æt; ət][ə; eɪ] ['hevi] ['dɪskaʊnt] .
only **at** **a** **heavy** **discount** **.**
仅有的 在 一个 重的 折扣 .

当时出现了轻微的经济恐慌，纸币只能以极低的价格出售。

[ðɪs] ['kraɪsɪs] [kloʊzd] [ðə; ði] ['juːniən] [wɜːrks] .
This crisis closed the Union Works .
这 危机 关闭 这 联盟 作品 .

这场危机导致联合工厂关闭。

[ðə; ði] [nekst] [jɪr] , - , [seɪt] ['wɪlmɑːrθ] [wʌz; wəz] [ə'pɔɪntɪd] ['mæstər] [mə'kænɪk; mɪ'kænɪk] [ʌv; əv]
The next year , 1855 , Seth Wilmarth was appointed master mechanic of
这 下一个 年 , - , 塞思 威尔马斯 曾是 任命 掌握 机械 的
[ðə; ði] ['tʃɑːl,staun] ['neɪvi] [jɑːrd] ,
the Charlestown Navy Yard ,
这 查尔斯顿 海军 院子 ,

次年，即1855年，塞思·威尔马斯被任命为查尔斯顿海军造船厂的首席机械师。

['bɔːstən; 'bɑːstən] , [wer] [hiː; hi] [wɜːrkt] [fɔːr; fər] ['twenti] ['jɪrz] .
Boston , where he worked for twenty years .
波士顿 , 在哪里 他 工作 为了 二十 年 .

他曾在波士顿工作了二十年。

[hiː; hi] [daɪd] [ɪn] ['mɔːldən] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] , [ɑːn] [noʊ'vembər] [faɪv] , - .
He died in Malden , Massachusetts , on November 5 , 1886 .
他 死亡 在 莫尔登 , 马萨诸塞州 , 在 十一月 5 , - .

他于 1886 年 11 月 5 日在马萨诸塞州莫尔登去世。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 261]
[页 -]

[第261页]

[['bɔɪlər] ['fɪtɪŋz] [kən'tɪnjuːd]]
[BOILER FITTINGS continued]
[锅炉 配件 持续]

【锅炉配件（续）】

['fɪgjər] - . — ['fiːdwɔːtə(r)] [pʌmp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] .
Figure 20 . — Feedwater pump of the Pioneer .
数字 - . — 给水 泵 的 这 先锋 .

图 20.—先锋号的给水泵。

([smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] ['foʊtoʊ] - .)
(Smithsonian photo 63344 .)
(史密森尼 照片 - .)

（史密森尼照片 63344。）

[ðə; ði] [tʃek] [vælvz] [ɑːr; ər] [pleɪst] ['slaɪtli] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sentəˌlaɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bɔɪlər] ([fɪg] . -) .
The check valves are placed slightly below the centerline of the boiler (fig . 18) .
这 查看 阀门 是 放置 轻微地 以下 这 中心线 的 这 锅炉 (如图 . -) .

止回阀位于锅炉中心线下方（图 18）。

[ðiːz] [vælvz] [ɑːr; ər] [æn; ən] [ʌn'fɪnɪʃt] [brɑːnz] ['kæstɪŋ] [ænd; ənd] [ə'pɪr] [tuː; tə] [biː; bi] [ʌv; əv] [ə; eɪ]
These valves are an unfinished bronze casting and appear to be of a
这些 阀门 是 一个 未完成 青铜 铸件 和 出现 到 是 的 一个
['riːs(ə)nt] ['pætərn] ,
recent pattern ,
最近的 图案 ,

这些阀门是未完成的青铜铸件，看起来像是近期生产的款式。

['prɑːbəbli] ['deɪtɪŋ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] - [ˌrenə'veɪʃ(ə)n] .
probably dating from the 1901 renovation .
大概 约会 从 这 - 翻新 .

可能建于 1901 年翻修之后。

[æt; ət][ðə; ði][taɪm][ðə; ði]['endʒɪn][wʌz; wəz] [bɪlt] ,
At the time the engine was built ,
在 这 时间 这 引擎 曾是 建造 ,

发动机制造之时，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz]['juːʒuəl][tuː; tə] [haʊs] [ðiːz] [vælvz] [ɪn][æn; ən][ˌɔːrnə'ment(ə)l] [spʌn] - [bræs] ['keɪsɪŋ] .
it was usual to house these valves in an ornamental spun - brass casing .
它 曾是 通常 到 房子 这些 阀门 在 一个 装饰 旋转 - 黄铜 套管 .

通常的做法是将这些阀门安装在装饰性的旋压黄铜外壳中。

[ðə; ði] ['smoʊkstæk] [ɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['bɑːnɪt] [taɪp] ['kɑːmənli] [juːst] [ɑːn] [wʊd] - ['bɜːrnɪŋ] [ləʊkə'məʊtɪvz]
The smokestack is of the bonnet type commonly used on wood - burning locomotives
这 烟囱 是 的 这 引擎盖 类型 通常 用过的 在 木头 - 燃烧 机车
[ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [bɪ'twiːn] [ə'baʊt] - [ænd; ənd] - .
in this country between about 1845 and 1870 .
在 这 国家 之间 关于 - 和 - .

该烟囱为罩式烟囱，这种烟囱在1845年至1870年间，常见于我国的燃木机车上。

[ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [stiːm] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [ɪz][də'rektɪd][ʌp][ðə; ði] [streɪt] [stæk] ([ʃoʊn] [ɪn]
The exhaust steam from the cylinders is directed up the straight stack (shown in
这 排气 蒸汽 从 这 气缸 是 指导 向上 这 直的 堆 (所示 在
['fæntəm] [ɪn][fɪg] . -)
phantom in fig . 27)
幻影 在 如图 . -)

汽缸排出的蒸汽被引导至直烟囱（图 27 中的虚线所示）。

[baɪ][ðə; ði][blæst][paɪp] .
by the blast pipe .
经过 这 爆炸 管道 .

通过爆破管。

[ðɪs] [kri'eɪts] [ə; eɪ]['pɑːrʃ(ə)l]['vækjuːm][ɪn][ðə; ði]['sməjkbɔks] [ðæt] [drɔːz] [ðə; ði]['faɪər] , ['gæsɪz] ,
This creates a partial vacuum in the smokebox that draws the fire , gases ,
这 创建 一个 部分的 真空 在 这 烟箱 那 平局 这 火 , 气体 ,

这会在烟箱内形成部分真空，从而将火焰和气体吸入。

[æʃ] , [ænd; ənd] [smoʊk] [θruː] [ðə; ði]['bɔɪlər] [tjʊb] [frʌm; frəm][ðə; ði]['faɪərbɑːks] .
ash , and smoke through the boiler tubes from the firebox .
灰 , 和 抽烟 通过 这 锅炉 管子 从 这 火箱 .

灰烬和烟雾从火箱通过锅炉管排出。

[ðə; ði] [fɔːrs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪg'zɔːstɪŋ] [stiːm] [bloʊz] [ðem; ðəm] [aʊt][ðə; ði] [stæk] .
The force of the exhausting steam blows them out the stack .
这 力量 的 这 精疲力竭 蒸汽 打击 他们 出去 这 堆 .

滚滚蒸汽的冲击力将它们从烟囱里吹了出来。

[æt; ət][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [streɪt] [stæk] [ɪz][ə; eɪ] [dɪ'flɛktɪŋ] [koʊn] [wɪtʃ] [sloʊz] [ðə; ði][və'lɑːsəti]
At the top of the straight stack is a deflecting cone which slows the velocity
在 这 顶部 的 这 直的 堆 是 一个 偏转 锥体 哪个 减速 这 速度
[ʌv; əv][ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [ænd; ənd]['tʃeɪndʒɪz][ɪts][də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ['kɔːzɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][goʊ] [daʊn] ['ɪntuː]
of the exhaust and changes its direction causing it to go down into
的 这 排气 和 变化 它是 方向 导致 它 到 去 向下 进入
[ðə; ði]['fʌn(ə)l] - [ʃeɪpt] ['aʊtər] ['keɪsɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [stæk] .
the funnel - shaped outer casing of the stack .
这 漏斗 - 形状 外 套管 的 这 堆 .

在直立式烟囱的顶部有一个导流锥，可以降低废气的速度并改变其方向，使其向下进入烟囱的漏斗状外壳。

[hɪr] ,
Here ,
这里 ,

这里，

[ðə; ði] ['hevi] ['embərz] [ænd; ənd] ['sindəz] [ɑːr; ər] [kə'lektɪd] [ænd; ənd] [pri'ventid] [frʌm; frəm]

the	heavy	embers	and	cinders	are	collected	and	prevented	from
这	重的	余烬	和	煤渣	是	集	和	阻止	从

[də'rektli; daɪ'rektli] [dis'tʃaːdʒiŋ] ['ɪntuː][ðə; ði] ['kʌntrisaɪd] [æz; əz] ['deɪndʒərəs] ['faiəbrændz] .

directly	discharging	into	the	countryside	as	dangerous	firebrands	.
直接地	出院	进入	这	农村	作为	危险的	煽动者	.

收集起来，防止沉重的余烬和煤渣直接排放到乡村地区，成为危险的火种。

['waɪər] ['netɪŋ] [ɪz] [stretʃt] [ˌoʊvər'tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'flɛktɪŋ] [koʊn][tuː; tə] [kætʃ] [ðə; ði] ['laɪtər] ,

Wire	netting	is	stretched	overtop	of	the	deflecting	cone	to	catch	the	lighter	,
金属丝	网	是	拉伸	上方	的	这	偏转	锥体	到	抓住	这	打火机	,

在偏转锥上方拉起金属网，用来接住打火机。

[mɔːr] ['vɑːlət(ə)l] ['embərz] [wɪtʃ] [meɪ] [dɪ'faɪ][ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][koʊn] .

more	volatile	embers	which	may	defy	the	action	of	the	cone	.
更多的	易挥发的	余烬	哪个	可能	违抗	这	行动	的	这	锥体	.

更易燃的余烬可能无法抵御锥形物的作用。

[ðə; ði][tɜːrm] “ ['bɑːnɪt] [stæk] ” [rɪ'zʌlts] [frʌm; frəm][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðɪs] ['netɪŋ] [ɪz]['sɪmələr][ɪn] [ʃeɪp]

The	term	“	bonnet	stack	”	results	from	the	fact	that	this	netting	is	similar	in	shape
这	学期	“	引擎盖	堆	”	结果	从	这	事实	那	这	网	是	相似的	在	形状

[tuː; tə][ə; eɪ]['leɪdiːz] ['bɑːnɪt] .

to	a	lady's	bonnet	.
到	一个	女士的	引擎盖	.

“帽状堆叠”一词源于这种网状物形状类似于女士的帽子。

[ðə; ði]['sindəz] [ðʌs] [ə'kjuːmjəleɪtɪd] [ɪn][ðə; ði] [stæks] ['hɑːpər] [kʊd; kəd][biː; bi] ['emptid] [baɪ]['oʊpənɪŋ]

The	cinders	thus	accumulated	in	the	stack's	hopper	could	be	emptied	by	opening
这	煤渣	因此	积累	在	这	堆栈的	料斗	可以	是	清空	经过	开幕

[ə; eɪ] [plʌg] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stæk] .

a	plug	at	the	base	of	the	stack	.
一个	插头	在	这	根据	的	这	堆	.

炉膛料斗中积聚的煤渣可以通过打开炉膛底部的塞子清空。

[waɪl] [ðə; ði] [dɪ'flɛktɪŋ] [koʊn][wʌz; wəz] [rɪ'gɑːrdɪd] ['haɪli] [æz; əz][ə; eɪ][spɑːrk] [ə'restər] [ænd; ənd] [juːst]

While	the	deflecting	cone	was	regarded	highly	as	a	spark	arrester	and	used
尽管	这	偏转	锥体	曾是	认为	高度	作为	一个	火花	逮捕器	和	用过的

['præktɪkli] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪk'skluːʒn] [ʌv; əv] ['eni] ['ʌðər] [ə'reɪndʒmənt] ,

practically	to	the	exclusion	of	any	other	arrangement	,
几乎	到	这	排除	的	任何	其他	安排	,

虽然偏转锥被认为是一种很好的火花抑制器，并且实际上完全取代了其他任何装置，

[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd][ðə; ði]['beɪsɪk]['diːfekt][ʌv; əv] ['kiːpɪŋ] [ðə; ði] [smoʊk] [loʊ] [ænd; ənd] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði]

it	had	the	basic	defect	of	keeping	the	smoke	low	and	close	to	the
它	有	这	基本的	缺点	的	保持	这	抽烟	低的	和	关闭	到	这

[treɪn] .

train	.
火车	.

它的基本缺陷是烟雾会一直低低地飘到火车附近。

[ðɪs] [wʌz; wəz][ə; eɪ] [greɪt] ['nuːs(ə)ns] [tuː; tə] ['pæsndʒɚ] , [æz; əz][ðə; ði] [loʊ] ['treɪlɪŋ] [smoʊk] [bluː] ['ɪntuː]

This	was	a	great	nuisance	to	passengers	,	as	the	low	trailing	smoke	blew	into
这	曾是	一个	伟大的	滋扰	到	乘客	,	作为	这	低的	尾随	抽烟	吹	进入

[ðə; ði][kɑːrz] .

the	cars	.
这	汽车	.

这给乘客带来了极大的不便，因为低垂的烟雾会吹进车厢里。

[ɪf] [ðə; ði] [ɪg'zɔ:st] [hæd; həd] [bɪn] [ə'laʊd] [tu:; tə][blæst] [streɪt] [aʊt][ðə; ði] [stæk] [haɪ] ['ɪntu:][ðə; ði]
If **the** **exhaust** **had** **been** **allowed** **to** **blast** **straight** **out** **the** **stack** **high** **into** **the**
如果 这 排气 有 到过 允许 到 爆炸 直的 出去 这 堆 高的 进入 这
[er] ,
air **,**
空气 ,

如果让废气直接从烟囱高高喷出，

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][spɑ:rks] [wʊd] [hæv; həv] [bə:nd] [aʊt] [bɪ'fɔ:r] ['tʌtʃɪŋ] [ðə; ði] [graʊnd] .
most **of** **the** **sparks** **would** **have** **burned** **out** **before** **touching** **the** **ground** **.**
最多 的 这 火花 会 有 烧伤 出去 前 接触 这 地面 .

大部分火花在接触地面之前就已经燃烧殆尽了。

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **262** **]**
[页 -]

[第262页]

['fɪgjər] - . — “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ɑ:n] [ɪg'zɪbɪt] [ɪn][oʊld][a:ts][ænd; ənd] ['ɪndəstriz] ['bɪldɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]
Figure **21** **.** **—** **“** **Pioneer** **”** **on** **exhibit** **in** **old** **Arts** **and** **Industries** **building** **of** **the**
数字 - . — “ 先锋 ” 在 展览 在 老的 艺术 和 行业 建筑 的 这
[smɪθ'soʊni:ən, smɪ'soʊni:ən][ˌɪnstɪ'tu:ʃ(ə)n] .
Smithsonian **Institution** **.**
史密森尼 机构 .

图 21.—“先驱者”在史密森学会旧艺术与工业大楼展出。

[ɪn] [ðɪs] [vju:] [kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [ðə; ði] ['bɑ:nɪt] [skri:n] [ʌv; əv][ðə; ði] [stæk] [ænd; ənd] [ə'reɪndʒmənt]
In **this** **view** **can** **be** **seen** **the** **bonnet** **screen** **of** **the** **stack** **and** **arrangement**
在 这 看法 能 是 已见 这 引擎盖 屏幕 的 这 堆 和 安排
[ʌv; əv][ðə; ði]['bɔɪlər] - [freɪm] ['breɪsɪz][ænd; ənd] ['ʌðər] ['di:teɪlz][nɑ:t]['vɪzəb(ə)l][frʌm; frəm][ðə; ði] [flɔ:r] .
of **the** **boiler** **-** **frame** **braces** **and** **other** **details** **not** **visible** **from** **the** **floor** **.**
的 这 锅炉 - 框架 牙套 和 其他 细节 不是 可见的 从 这 地面 .

从这个角度可以看到烟囱的罩盖、锅炉框架支架的布置以及其他从地面看不到的细节。

([smɪθ'soʊni:ən, smɪ'soʊni:ən]['foʊtoʊ] 48069A .)
(**Smithsonian** **photo** **48069A** **.** **)**
(史密森尼 照片 48069A .)

（史密森尼照片 48069A。）

['fɪgjər] - . — “ ['dʒeni] [lɪnd] , ” ['sɪstər] ['endʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ,
Figure **22** **.** **—** **“** **Jenny** **Lind** **,** **”** **sister** **engine** **of** **the** **Pioneer** **,**
数字 - . — “ 珍妮 林德 , ” 姐姐 引擎 的 这 先锋 ,

图 22.—“珍妮·林德”号，先锋号的姊妹机车，

[ʃoʊn] [hɪr] [æz; əz] [ˌri:'bɪlt] [ɪn] - [fɔ:r; fər][ju:z][æz; əz][æn; ən][ɪn'spekʃ(ə)n] ['endʒɪn] .
shown **here** **as** **rebuilt** **in** **1878** **for** **use** **as** **an** **inspection** **engine** **.**
所示 这里 作为 重建 在 - 为了 使用 作为 一个 检查 引擎 .

图中所示为 1878 年重建后用作检查发动机的状态。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [skræpt] [ɪn] [mɑ:rtʃ] - .
It **was** **scrapped** **in** **March** **1905** **.**
它 曾是 报废 在 行进 - .

它于 1905 年 3 月被拆解。

(['foʊtoʊ] ['kɜ:rtəsi] [ʌv; əv][i:] . [pi:] . [ˌælɪg'zændər] .)
(**Photo** **courtesy** **of** **E** **.** **P** **.** **Alexander** **.** **)**
(照片 礼貌 的 E . P . 亚历山大 .)

（照片由EP Alexander提供。）

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[**Pg** **263** **]**
[页 -]

[第263页]

['fɪgjər] - . — ['sɪlɪndər] [hed] [wɪð; wɪθ] [vælv] [bɑ:ks] [rɪ'mu:vd] .
Figure 23 . — Cylinder head with valve box removed .
数字 - . — 圆柱 头 和 阀门 盒子 已移除 .

图 23.—已拆除气门室的气缸盖。

['fɪgjər] - . — ['bɑ:təm] [ʌv; əv] [vælv] [bɑ:ks][wɪð; wɪθ][slaɪd] [vælv] [rɪ'mu:vd] .
Figure 24 . — Bottom of valve box with slide valve removed .
数字 - . — 底部 的 阀门 盒子 和 滑动 阀门 已移除 .

图 24.—阀箱底部，滑阀已拆除。

['fɪgjərz] - [ænd; ənd] - . — ['sɪlɪndər] [wɪð; wɪθ] [vælv] [bɑ:ks] [rɪ'mu:vd] , ['ʃoʊɪŋ] [vælv] [feɪs] .
Figures 25 and 26 . — Cylinder with valve box removed , showing valve face .
数据 - 和 - . — 圆柱 和 阀门 盒子 已移除 , 显示 阀门 脸 .

图 25 和 26.—拆下阀箱的汽缸，显示阀面。

[freɪm]
FRAME
框架

框架

[ðə; ði] [freɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [di'faiz] [æn; ən][ɪg'zækt][ˌklæsɪfɪ'keɪʃ(ə)n][bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:] [mɔ:r] ['kloʊsli]
The frame of the Pioneer defies an exact classification but it more closely
这 框架 的 这 先锋 反抗 一个 精确的 分类 但 它 更多的 密切
[rɪ'zemblz] [ðə; ði] ['rɪvɪtɪd] - [ɔ:r] ['sænwɪtʃ] - [taɪp] [freɪm] [ðæn; ðən]['eni] ['ʌðər] ([fɪgz] . - , -) .
resembles the riveted - or sandwich - type frame than any other (figs . 18 , 27) .
类似 这 铆接 - 或者 三明治 - 类型 框架 比 任何 其他 (无花果 . - , -) .

Pioneer 的车架难以进行精确分类，但它比其他任何车架都更接近铆接式或三明治式车架（图 18、27）。

[waɪl] [ðə; ði]['sɪmp(ə)l][bɑ:r] [freɪm] [ɪn'dʒɔɪd] [ðə; ði] ['gretɪst] [ˌpɑ:pju'lærəti][ɪn][ðə; ði][læst] ['sentʃəri] ,
While the simple bar frame enjoyed the greatest popularity in the last century ,
尽管 这 简单的 酒吧 框架 享受 这 最 人气 在 这 最后的 世纪 ,

虽然简单的横梁式相框在上个世纪最为流行，

['rɪvɪtɪd] [freɪmz] [wɜ:r; wər] ['waɪdli] [ju:st] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] ,
riveted frames were widely used in this country ,
铆接 框架 是 广泛 用过的 在 这 国家 ,

铆接框架在这个国家被广泛使用。

[pər'tɪkjələrli] [baɪ][ðə; ði] [nu:] ['ɪŋgləndz] ['bɪldərz] [bɪ'twi:n] [ə'baʊt] - [ænd; ənd] - .
particularly by the New England builders between about 1840 and 1860 .
特别 经过 这 新的 英格兰 建筑商 之间 关于 - 和 - .

尤其是新英格兰的建筑商在 1840 年至 1860 年间建造的。

[ðə; ði] ['rɪvɪtɪd] [freɪm] [wʌz; wəz]['fæbrɪkeɪtɪd][frʌm; frəm] [tu:] [pleɪts] [ʌv; əv]['aɪərn] , [ə'baʊt][faɪv] / [eɪt] -
The riveted frame was fabricated from two plates of iron , about 5 / 8 -
这 铆接 框架 曾是 制造 从 二 盘子 的 铁 , 关于 5 / 8 -
[ɪntʃ] [θɪk] ,
inch thick ,
英寸 厚的 ,

铆接框架由两块约5/8英寸厚的铁板制成。

[kʌt][tu:; tə][ðə; ði] [ʃeɪp] [ʌv; əv][ðə; ði][tɑ:p][reɪl][ænd; ənd][ðə; ði]['pedɪst(ə)l] .
cut to the shape of the top rail and the pedestal .
切 到 这 形状 的 这 顶部 轨 和 这 座 .

切割成与顶轨和底座相同的形状。

[ə; eɪ][bɑ:r][ə'baʊt][ˌtu:'tu:] [ɪntʃɪz] [skwer] [wʌz; wəz] ['rɪvɪtɪd] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] [pleɪts] .
A bar about 2 inches square was riveted between the two plates .
一个 酒吧 关于 2 英寸 正方形 曾是 铆接 之间 这 二 盘子 .

两块板之间铆接了一根大约 2 英寸见方的金属条。

[ə; eɪ]['kerf(ə)l] ['stʌdi] [ʌv; əv] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv] ['hɪŋkli] [ænd; ənd] ['ʌðər] [nu:] ['ɪŋglənd] - [bɪlt]

A	careful	study	of	photographs	of	Hinkley	and	other	New	England	-	built
一个	小心	学习	的	照片	的	欣克利	和	其他	新的	英格兰	-	建造

['endʒɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pɪriəd] [wɪl] [rɪ'vi:l] [ðɪs] [staɪl] [ʌv; əv] [kən'strʌkʃ(ə)n] .

engines	of	the	period	will	reveal	this	style	of	construction	.
发动机	的	这	时期	将要	揭示	这	风格	的	建造	.

仔细研究欣克利和其他新英格兰制造的同期发动机的照片，就会发现这种构造风格。

[ðə; ði] [freɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ['difəz] [frʌm; frəm][ðə; ði]['ju:ʒuəl] ['rɪvɪtɪd] [freɪm] [ɪn] [ðæt] [ðə; ði][tɑ:p]

The	frame	of	the	Pioneer	differs	from	the	usual	riveted	frame	in	that	the	top
这	框架	的	这	先锋	不同	从	这	通常	铆接	框架	在	那	这	顶部

[reɪl][ɪz][wʌn] - [θri:] / [fɔ:r] [ɪntʃɪz] [θɪk] [baɪ][fɔ:r] - [wʌn] / [eɪt] [ɪntʃɪz] [di:p] [ænd; ənd] [rʌnz] [ðə; ði]

rail	is	1	-	3	/	4	inches	thick	by	4	-	1	/	8	inches	deep	and	runs	the
轨	是	1	-	3	/	4	英寸	厚的	经过	4	-	1	/	8	英寸	深的	和	跑步	这

[leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði][ˌloʊkə'moʊtɪv] .

length	of	the	locomotive	.
长度	的	这	机车	.

Pioneer 的车架与通常的铆接车架不同，其顶轨厚 1-3/4 英寸，深 4-1/8 英寸，贯穿机车的整个长度。

[ðə; ði] ['pedɪstəlz] [ɑ:r; ər] [meɪd] [ʌv; əv] [tu:] [θri:] / [eɪt] - [ɪntʃ] [pleɪts] [flʌʃ] - ['rɪvɪtɪd] [tu:; tə] [i:tʃ] [saɪd]

The	pedestals	are	made	of	two	3	/	8	-	inch	plates	flush	-	riveted	to	each	side
这	基座	是	制成	的	二	3	/	8	-	英寸	盘子	冲洗	-	铆接	到	每个	边

[ʌv; əv][ðə; ði][tɑ:p][reɪl] .

of	the	top	rail	.
的	这	顶部	轨	.

底座由两块 3/8 英寸厚的钢板制成，钢板用铆钉齐平地固定在顶轨的两侧。

[ðə; ði][kæst] - ['aɪərn] [ʃu:z] [wɪtʃ] [sɜ:rv] [æz; əz] [gaɪdz] [fɔ:r; fər][ðə; ði]['dʒɜ:rn(ə)l][bɑ:ksɪz]['ɔ:lsoʊ][ækt]

The	cast	-	iron	shoes	which	serve	as	guides	for	the	journal	boxes	also	act
这	投掷	-	铁	鞋	哪个	服务	作为	指南	为了	这	杂志	盒子	还	行为

[æz; əz] ['speɪsɝz] [bɪ'twi:n] [ðə; ði]['pedɪst(ə)l] [pleɪts] .

as	spacers	between	the	pedestal	plates	.
作为	垫片	之间	这	座	盘子	.

用作轴承箱导向装置的铸铁鞋，同时也起到底座板之间的垫片作用。

[ðə; ði] ['bɑ:təm] [reɪl][ʌv; əv][ðə; ði] [freɪm] [ɪz][ə; eɪ][wʌn] - [wʌn] / [eɪt] - [ɪntʃ] [daɪ'æmɪtər][rɑ:d] [wɪtʃ] [ɪz]

The	bottom	rail	of	the	frame	is	a	1	-	1	/	8	-	inch	diameter	rod	which	is
这	底部	轨	的	这	框架	是	一个	1	-	1	/	8	-	英寸	直径	杆	哪个	是

['fɔrdʒd] [skwer] [æt; ət][ðə; ði] ['pedɪstəlz] [ænd; ənd][fɔ:rmz][ðə; ði]['pedɪst(ə)l][kæp] .

forged	square	at	the	pedestals	and	forms	the	pedestal	cap	.
锻造	正方形	在	这	基座	和	表格	这	座	帽	.

框架的底梁是一根直径为 1-1/8 英寸的钢棒，在底座处锻造成方形，形成底座盖。

[ðə; ði] [freɪm] [ɪz] ['fɜ:rðər] ['stɪfnd] [baɪ] [tu:] [daɪ'ægən(ə)l][rɑ:dz] ['rʌnɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði][tɑ:p][ʌv; əv]

The	frame	is	further	stiffened	by	two	diagonal	rods	running	from	the	top	of
这	框架	是	更远	僵硬	经过	二	对角线	杆	跑步	从	这	顶部	的

[i:tʃ] [trʌk] - [wi:l] ['pedɪst(ə)l][tu:; tə][ðə; ði] [beɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['draɪvɪŋ] - [wi:l] ['pedɪst(ə)l] ,

each	truck	-	wheel	pedestal	to	the	base	of	the	driving	-	wheel	pedestal	,
每个	卡车	-	车轮	座	到	这	根据	的	这	驾驶	-	车轮	座	,

车架还通过两根斜杆进一步加固，这两根斜杆从每个转向架车轮底座的顶部延伸到驱动轮底座的底部。

['fɔ:miŋ] [ə; eɪ] [trʌs] .

forming	a	truss	.
成型	一个	桁架	.

形成桁架。

[sɪks][rɑ:dz] , ['rɪvɪtɪd] [tu:; tə][ðə; ði]['bɔɪlər] [ʃel] [ænd; ənd]['boʊltɪd][tu:; tə][ðə; ði] [freɪmz] [tɑ:p][reɪl] ,

Six	rods	,	riveted	to	the	boiler	shell	and	bolted	to	the	frame's	top	rail	,
六	杆	,	铆接	到	这	锅炉	壳	和	螺栓连接	到	这	框架的	顶部	轨	,

六根杆，铆接在锅炉外壳上，并用螺栓固定在框架的顶轨上。

['streŋ(k)θ(ə)n][ðə; ði] [freɪm] ['lætərəli] .

strengthen	the	frame	laterally	.
加强	这	框架	横向	.

加强框架的横向结构。

[fɔ:r] [ʌv; əv] [ði:z] [rɑ:dz][kæn; kən][bi:; bi] [si:n] ['i:zəli] [æz; əz] [ðeɪ] [rʌn][frʌm; frəm][ðə; ði] [freɪm] [tu:; tə]

Four	of	these	rods	can	be	seen	easily	as	they	run	from	the	frame	to
四	的	这些	杆	能	是	已见	容易地	作为	他们	跑步	从	这	框架	到

[ðə; ði]['mɪd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði]['bɔɪlər] ;

the	middle	of	the	boiler	;
这	中间	的	这	锅炉	;

可以很容易地看到其中四根杆从框架延伸到锅炉中部;

[ðə; ði] ['ʌðər] [tu:] [ɑ:r; ər] ['rɪvɪtɪd] [tu:; tə][ðə; ði] ['ʌndərsaɪd] [ʌv; əv][ðə; ði]['bɔɪlər] .

the	other	two	are	riveted	to	the	underside	of	the	boiler	.
这	其他	二	是	铆接	到	这	底面	的	这	锅炉	.

另外两个铆钉固定在锅炉底部。

[ðə; ði] [ə'tætʃmənt] [ʌv; əv] [ði:z] [rɑ:dz][tu:; tə][ðə; ði]['bɔɪlər][wʌz; wəz][æn; ən][ˌʌndɪ'zaɪərəb(ə)l] ['præktɪs] ,

The	attachment	of	these	rods	to	the	boiler	was	an	undesirable	practice	,
这	依恋	的	这些	杆	到	这	锅炉	曾是	一个	不理想的	实践	,

[fɔ:r; fər][ðə; ði]['bɔɪlər] [ʃel]

for	the	boiler	shell
为了	这	锅炉	壳

将这些杆连接到锅炉上是一种不可取的做法，因为锅炉壳体

[[ˌpi: 'dʒi:] -]

[	Pg	264	]
[	页	-	]

[第264页]

[wʌz; wəz] [ðʌs] [səb'dʒɛktɪd][tu:; tə][ðə; ði] [ə'dɪʃən(ə)l] [streɪn][ʌv; əv][ðə; ði][ˌloʊkə'moʊtɪvz] [vaɪ'breɪʃnz] [æz; əz]

was	thus	subjected	to	the	additional	strain	of	the	locomotive's	vibrations	as
曾是	因此	受	到	这	额外的	拉紧	的	这	机车的	振动	作为

[ˌaɪ 'ti:] [pæst] ['oʊvər][ðə; ði][roʊd] .

it	passed	over	the	road	.
它	通过了	超过	这	路	.

因此，当火车驶过路面时，它会承受火车振动带来的额外压力。

[ɪn]['leɪtər] ['jɪrz] , [æz; əz][ləʊkə'məʊtɪvz] [gru:] [ɪn][saɪz] ,

In	later	years	,	as	locomotives	grew	in	size	,
在	之后	年	,	作为	机车	生长	在	尺寸	,

后来，随着机车尺寸的增大，

[ðɪs] ['præktɪs] [wʌz; wəz] [ə'vɔɪdɪd] [ænd; ənd] [freɪmz] [wɜ:r; wər] [meɪd] [sə'fɪʃntli] [strɔ:ŋ] [tu:; tə][hoʊld]

this	practice	was	avoided	and	frames	were	made	sufficiently	strong	to	hold
这	实践	曾是	避免	和	框架	是	制成	足够	强的	到	抓住

[ðə; ði]['ɛndʒənz] [mə'ʃi:nəri] [ɪn][laɪn] [wɪ'ðaʊt] ['ju:zɪŋ][ðə; ði]['bɔɪlər] [ʃel] .

the	engine's	machinery	in	line	without	using	the	boiler	shell	.
这	发动机的	机械	在	线	没有	使用	这	锅炉	壳	.

为了避免这种做法，制造了足够坚固的框架，使发动机的机械装置能够保持直线运行，而无需使用锅炉外壳。

[ðə; ði] [frʌnt] [ænd; ənd] [rɪr] [freɪm] [bi:mz] [ɑ:r; ər][ʌv; əv] [flæt] ['aɪərn] [pleɪt] ['boʊltɪd][tu:; tə][ðə; ði] [freɪm] .

The	front	and	rear	frame	beams	are	of	flat	iron	plate	bolted	to	the	frame	.
这	正面	和	后部	框架	光束	是	的	平坦的	铁	盘子	螺栓连接	到	这	框架	.

前后车架梁均为扁铁板，用螺栓固定在车架上。

[ðə; ði] [rɪr] [biːm] [hæd; həd] [bɪn] [pʊʃt] [ɪn] ['dʊrɪŋ] [æn; ən]['æksɪdənt] , [ænd; ənd] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ɪts]

The	rear	beam	had	been	pushed	in	during	an	accident	,	and	instead	of	its
这	后部	光束	有	到过	推动	在	期间	一个	事故	,	和	反而	的	它是

['biːɪŋ] [rɪ'pleɪst] ,

being	replaced	,
存在	替换	,

后横梁在一次事故中被撞凹了，但并没有被更换，

[ə'nʌðər] [pleɪt] [wʌz; wəz] ['rɪvɪtɪd] [ɑːn][ænd; ənd][bent] [aʊt][ɪn][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][tuː; tə]

another	plate	was	riveted	on	and	bent	out	in	the	opposite	direction	to
其他	盘子	曾是	铆接	在	和	弯曲	出去	在	这	对面的	方向	到

[fɔːrm][ə; eɪ] ['pɑːkɪt] [fɔːr; fər][ðə; ði] [rɪr] ['kʌplɪŋ] [pɪn] .

form	a	pocket	for	the	rear	coupling	pin	.
形式	一个	口袋	为了	这	后部	耦合	别针	.

另一块板铆接上去，并向相反方向弯曲，形成后连接销的凹槽。

[noʊt] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][noʊ]['drɔːˌbɑːr] [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌplər] [ɪz] ['mɪrli] ['boʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði]

Note	that	there	is	no	drawbar	and	that	the	coupler	is	merely	bolted	to	the
笔记	那	那里	是	不	牵引杆	和	那	这	耦合器	是	仅仅	螺栓连接	到	这

[biːmz] .

beams	.
光束	.

请注意，没有牵引杆，连接器只是用螺栓固定在梁上。

[sɪns] [ðə; ði]['endʒɪn]['oʊnli] [pʊld] [laɪt] [treɪnz] , [ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [wʌz; wəz] [sə'fɪʃntli] [strɔːŋ] .

Since	the	engine	only	pulled	light	trains	,	the	arrangement	was	sufficiently	strong	.
自从	这	引擎	仅有的	拉	光	火车	,	这	安排	曾是	足够	强的	.

由于这台机车只牵引轻型列车，所以这种布置足够牢固。

['rʌnɪŋ] [gɪr]

RUNNING	GEAR
跑步	齿轮

行走机构

[ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [gɪr] [ɪz] ['sɪmpli] [sprʌŋ] [wɪð; wɪθ][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] [liːf] [sprɪŋz] [fɔːr; fər] [iːtʃ] ['æks(ə)l] ;

The	running	gear	is	simply	sprung	with	individual	leaf	springs	for	each	axle	;
这	跑步	齿轮	是	简单地	弹簧	和	个人	叶子	弹簧	为了	每个	轴	;

行走机构采用简单的弹簧悬挂方式，每个车轴都配有独立的钢板弹簧；

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [kə'nektɪd] [baɪ]['iːkwəlaiziŋ]['levərz] .

it	is	not	connected	by	equalizing	levers	.
它	是	不是	连接	经过	均衡	杠杆	.

它并非通过平衡杠杆连接。

[tuː; tə][faɪnd][æn; ən] [ə'merɪkən] [ˌloʊkə'moʊtɪv][nɑːt] [ɪ'kwɪpt] [wɪð; wɪθ]['iːkwəlaɪzəz][ɪz] [sər'praɪzɪŋ] [sɪns]

To	find	an	American	locomotive	not	equipped	with	equalizers	is	surprising	since
到	寻找	一个	美国人	机车	不是	配备	和	均衡器	是	奇怪	自从

[ðeɪ] [wɜːr; wər]['ɔːlmoʊst][ə; eɪ] [nə'sesəti] [tuː; tə] [prə'duːs] [ə; eɪ] ['riːz(ə)nəbli] [smuːð] [raɪd][ɑːn][ðə; ði]

they	were	almost	a	necessity	to	produce	a	reasonably	smooth	ride	on	the
他们	是	几乎	一个	必要性	到	生产	一个	合理	光滑的	骑	在	这

[rʌf] [træks] [ʌv; əv] [ə'merɪkən] ['reɪlrəudz] .

rough	tracks	of	American	railroads	.
粗糙的	轨道	的	美国人	铁路	.

在美国，能找到一辆没有配备均衡器的机车是令人惊讶的，因为均衡器几乎是保证美国铁路崎岖轨道上行驶相对平稳的必要装置。

['i:kwəlaɪzəz] ['stedid] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['endʒɪn][baɪ][dis'tribju:tiŋ][ðə; ði] [ʃɑ:k] [rɪ'si:vd] [baɪ]

Equalizers	steadied	the	motion	of	the	engine	by	distributing	the	shock	received	by
均衡器	稳定	这	运动	的	这	引擎	经过	分发	这	震惊	已收到	经过

['eni][wʌn] [wi:l] [ɔ:r]['æks(ə)l][tu:; tə][ɔ:l][ðə; ði] ['ʌðər] [wi:lz] [ænd; ənd]['ækslz][soʊ] [kə'nektɪd] ,

any	one	wheel	or	axle	to	all	the	other	wheels	and	axles	so	connected	,
任何	一	车轮	或者	轴	到	全部	这	其他	车轮	和	车轴	所以	连接	,

平衡器通过将任何一个车轮或车轴所受到的冲击分散到所有其他与之连接的车轮和车轴上，来稳定发动机的运动。

[ðʌs] ['minimaiziŋ][ðə; ði] [ɪ'fekts] [ʌv; əv][æn; ən][ʌn'i:v(ə)n]['roʊdˌbed] .

thus	minimizing	the	effects	of	an	uneven	roadbed	.
因此	最小化	这	效果	的	一个	不均匀	路基	.

从而最大限度地减少路基不平整的影响。

[ðə; ði] ['ɔ:θər] [bɪ'li:vz] [ðæt] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ɪz][ə; eɪ][hɑ:rd] - ['raɪdɪŋ] ['endʒɪn] .

The	author	believes	that	the	Pioneer	is	a	hard	-	riding	engine	.
这	作者	相信	那	这	先锋	是	一个	难的	-	骑术	引擎	.

作者认为 Pioneer 发动机动力不足，行驶颠簸。

[ðə; ði] [sprɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði][meɪn]['draɪvz][ɑ:r; ər] ['maʊntɪd] [ɪn][ðə; ði]['ju:ʒuəl] ['fæʃ(ə)n] .

The	springs	of	the	main	drives	are	mounted	in	the	usual	fashion	.
这	弹簧	的	这	主要的	驱动	是	安装	在	这	通常	时尚	.

主驱动装置的弹簧按常规方式安装。

[ðə; ði] [rɪr] ['bɔɪlər] ['brækɪt] ([fɪg] . -) [ɪz] ['slɑ:tɪd] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [sprɪŋ] ['hæŋər] [meɪ] [pæs] [θru:]

The	rear	boiler	bracket	(	fig	.	18	)	is	slotted	so	that	the	spring	hanger	may	pass	through
这	后部	锅炉	括号	(	如图	.	-	)	是	开槽	所以	那	这	春天	衣架	可能	经过	通过

[fɔ:r; fər][ɪts] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [freɪm] .

for	its	connection	with	the	frame	.
为了	它是	联系	和	这	框架	.

后锅炉支架（图 18）设有槽口，以便弹簧吊架可以穿过槽口与框架连接。

[ðə; ði] [sprɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['li:dɪŋ; 'ledɪŋ] [wi:lz] [ɪz][set][æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tu:; tə][ðə; ði] [freɪm] ([fɪg] .

The	spring	of	the	leading	wheels	is	set	at	right	angles	to	the	frame	(	fig	.
这	春天	的	这	领导	车轮	是	放	在	正确的	角度	到	这	框架	(	如图	.

-)

27	)
-	)

前轮的弹簧与车架成直角（图27）

[ænd; ənd] [berz] [ɑ:n][ə; eɪ] [bi:m] , ['fæbrɪkeɪtɪd][ʌv; əv]['aɪərn] [pleɪt] , [wɪtʃ] [ɪn][tɜ:rn] [berz] [ɑ:n][ðə; ði]

and	bears	on	a	beam	,	fabricated	of	iron	plate	,	which	in	turn	bears	on	the
和	熊	在	一个	光束	,	制造	的	铁	盘子	,	哪个	在	转动	熊	在	这

['dʒɜ:rn(ə)l][bɑ:ksɪz] .

journal	boxes	.
杂志	盒子	.

它支撑在由铁板制成的梁上，而该梁又支撑在轴颈箱上。

[ðə; ði] [sprɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['treɪlɪŋ] [wi:lz] [ɑ:r; ər][set] ['pærəlel][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [freɪm] [ænd; ənd][ɑ:r; ər]

The	springs	of	the	trailing	wheels	are	set	parallel	with	the	frame	and	are
这	弹簧	的	这	尾随	车轮	是	放	平行线	和	这	框架	和	是

['maʊntɪd] [bɪ'twi:n] [ðə; ði]['pedɪst(ə)l] [pleɪts] ([fɪg] . -) .

mounted	between	the	pedestal	plates	(	fig	.	18	)	.
安装	之间	这	座	盘子	(	如图	.	-	)	.

从动轮的弹簧与车架平行，并安装在底座板之间（图 18）。

[ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði]['draɪvɪŋ] [wi:l] [ɪz][kæst]['aɪərn][ænd; ənd][hæz; həz][spoʊks][ʌv; əv][ðə; ði][oʊld]

The	center	of	the	driving	wheel	is	cast	iron	and	has	spokes	of	the	old
这	中心	的	这	驾驶	车轮	是	投掷	铁	和	有	发言人	的	这	老的

[rɪb] ['pætərn] ,

rib	pattern	,
肋骨	图案	,

驱动轮的中心部分是铸铁的，辐条采用老式的肋状花纹。

[wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ][tiː][ɪn] [krɔːs] ['sekʃ(ə)n] ,
which is a T in cross section ,
哪个 是 一个 T 在 叉 部分 ,

其横截面呈T形，

[ænd; ənd][wʌz; wəz] [juːst] ['priːviəs] [tuː; tə][ðə; ði]['dɑːpʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['hɑːloʊ] [spoʊk] [wiːl] .
and was used previous to the adoption of the hollow spoke wheel .
和 曾是 用过的 以前的 到 这 采用 的 这 空洞的 辐 车轮 .

在采用空心辐条轮之前，人们曾使用过这种车轮。

[ɪn][ðə; ði][mɪd] - - ['bɔːldwɪn][ænd; ənd] ['ʌðər] [juːst] [ðɪs] [rɪb] - ['pætərn] [staɪl] [ʌv; əv] [wiːl] ,
In the mid - 1830's Baldwin and others used this rib - pattern style of wheel ,
在 这 中 - - 鲍德温 和 其他的 用过的 这 肋骨 - 图案 风格 的 车轮 ,

19世纪30年代中期，鲍德温和其他人使用了这种肋状花纹的轮子。

[ɪk'sept] [ðæt] [ðə; ði][rɪb] [feɪst] [ˌɪn'saɪd] .
except that the rib faced inside .
除了 那 这 肋骨 面对 里面 .

只是肋骨朝内。

[ðə; ði]['prez(ə)nt]['draɪvɪŋ] - [wiːl] ['sɛntɜ-z, 'sɛnɜ-z][ɑːr; ər] [ʌn'kwestʃənəbli] [ə'rɪdʒən(ə)l] .
The present driving - wheel centers are unquestionably original .
这 展示 驾驶 - 车轮 中心 是 毫无疑问 原来的 .

目前的驱动轮中心无疑是原装的。

[ðə; ði]['sɪstər]['endʒɪn]['dʒeni] [lɪnd] ([fɪg] .
The sister engine Jenny Lind (fig .
这 姐姐 引擎 珍妮 林德 (如图 .

姊妹机车珍妮·林德（图）

-) [wʌz; wəz] [ɪ'kwɪpt] [wɪð; wɪθ][aɪ'dentɪk(ə)l]['draɪvɪŋ] [wiːlz] .
22) was equipped with identical driving wheels .
-) 曾是 配备 和 完全相同的 驾驶 车轮 .

22）配备了相同的驱动轮。

[ðə; ði]['prez(ə)nt]['taɪərz][ɑːr; ər]['veri] [θɪn] [ænd; ənd] [bɪ'jɑːnd] [ðer; ðər][læst] ['tɜːrnɪŋ] .
The present tires are very thin and beyond their last turning .
这 展示 轮胎 是 非常 薄的 和 超过 他们的 最后的 转弯 .

目前的轮胎很薄，已经过了使用寿命的极限。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [rɔːt] ['aɪərn][ænd; ənd] [ʃrʌŋk] [tuː; tə][fɪt][ðə; ði] [wiːl] ['sɛntɜ-z, 'sɛnɜ-z] .
They are wrought iron and shrunk to fit the wheel centers .
他们 是 锻 铁 和 缩小 到 合身 这 车轮 中心 .

它们是用锻铁制成的，并经过缩小处理以适应车轮中心。

[flʌʃ] ['rɪvɪts] [ɑːr; ər] [juːst] [fɔːr; fər] ['fɜːrðər] [sɪ'kjʊrəti] .
Flush rivets are used for further security .
冲洗 铆钉 是 用过的 为了 更远 安全 .

使用平头铆钉是为了进一步提高安全性。

[ðə; ði] [left] [wiːl] , [ʃoʊn] [ɪn] ['fɪgjər] - ,
The left wheel , shown in figure 17 ,
这 左边 车轮 , 所示 在 数字 - ,

如图 17 所示，左侧车轮

[ɪz] [krækt] [æt; ət][ðə; ði] [hʌb] [ænd; ənd][ɪz] ['fɪtɪd] [wɪð; wɪθ][æn; ən]['aɪərn] [rɪŋ] [tuː; tə] [prɪ'vent] [ɪts]
is cracked at the hub and is fitted with an iron ring to prevent its
是 裂纹 在 这 中心 和 是 适配 和 一个 铁 戒指 到 防止 它是
['breɪkɪŋ] .
breaking .
打破 .

轮毂处有裂纹，并装有一个铁环以防止其断裂。

[ðə; ði] [trʌk] [wiːlz] , [ʌv; əv][ðə; ði]['hɑːloʊ] [spoʊk] ['pætərn] , [ɑːr; ər][kæst]['aɪərn][wɪð; wɪθ] [tʃɪld] [tredz]

The	truck	wheels	,	of	the	hollow	spoke	pattern	,	are	cast	iron	with	chilled	treads
这	卡车	车轮	,	的	这	空洞的	辐	图案	,	是	投掷	铁	和	冷藏	踏板

.

:

.

卡车车轮采用空心辐条设计，由铸铁制成，胎面经过冷轧处理。

[ðeɪ] [wɜːr; wər] [meɪd] [baɪ][ˌeɪ es 'eɪ] ['hwitni] , [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['liːdɪŋ; 'ledɪŋ][kɑːr] - [wiːl]

They	were	made	by	Asa	Whitney	,	one	of	the	leading	car	-	wheel
他们	是	制成	经过	阿萨	惠特尼	,	一	的	这	领导	车	-	车轮

[ˌmænju'fæktʃərəz][ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] ,

manufacturers	in	this	country	,
制造商	在	这	国家	,

它们是由美国领先的汽车车轮制造商之一 Asa Whitney 制造的。

[huːz] [ɪk'stensɪv] [plænt][wʌz; wəz]['loʊkeɪtɪd][ɪn] [ˌfɪlə'delfɪr] .

whose	extensive	plant	was	located	in	Philadelphia	.
谁	广泛的	植物	曾是	位于	在	费城	.

其大型工厂位于费城。

[meɪd] ['ʌndər]['wɪtniːz, 'hwɪtniːz]['pæt(ə)nt][ʌv; əv] - ,

Made	under	Whitney's	patent	of	1866	,
制成	在下面	惠特尼的	专利	的	-	,

根据惠特尼1866年的专利制造

[ðiːz] [wiːlz] [meɪ] [wel] [hæv; həv] [bɪn] ['ædɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] - [ˌriː'bɪldɪŋ] .

these	wheels	may	well	have	been	added	to	the	Pioneer	during	the	1871	rebuilding	.
这些	车轮	可能	出色地	有	到过	额外	到	这	先锋	期间	这	-	重建	.

这些车轮很可能是在 1871 年重建 Pioneer 号时添加的。

['reɪlroʊd] [wiːlz] [wɜːr; wər][nɑːt][kæst][frʌm; frəm]['ɔːrd(ə)neri][kæst]['aɪərn] ,

Railroad	wheels	were	not	cast	from	ordinary	cast	iron	,
铁路	车轮	是	不是	投掷	从	普通的	投掷	铁	,

铁路车轮并非由普通铸铁铸造而成。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz] [tuː] [wiːk] [ænd; ənd]['brɪt(ə)l][tuː; tə][stænd][ðə; ði] [sɪ'vɪr] ['sɜːrvɪs] [fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðeɪ]

which	was	too	weak	and	brittle	to	stand	the	severe	service	for	which	they
哪个	曾是	也	虚弱的	和	脆	到	站立	这	严重	服务	为了	哪个	他们

[wɜːr; wər] [ɪn'tendɪd] ,

were	intended	,
是	故意的	,

这些材料太过脆弱易碎，无法承受其预期的严苛使用环境。

[bʌt; bət][frʌm; frəm][ə; eɪ] [haɪ] - ['kwɑːləti][kæst]['aɪərn]['sɪmələr][tuː; tə] [ðæt] [juːst] [fɔːr; fər] ['kænənz] .

but	from	a	high	-	quality	cast	iron	similar	to	that	used	for	cannons	.
但	从	一个	高的	-	质量	投掷	铁	相似的	到	那	用过的	为了	大炮	.

但采用与制造大炮类似的高品质铸铁制成。

[ɪts]['tens(ə)l] [streŋθ] , [wɪtʃ] [reɪndʒd][frʌm; frəm] - , - [tuː; tə] - , - [psaɪˌsaɪ] ,

Its	tensile	strength	,	which	ranged	from	31	,	000	to	36	,	000	psi	,
它是	拉伸	力量	,	哪个	范围	从	-	,	-	到	-	,	-	磅/平方英寸	,

其抗拉强度范围为 31,000 至 36,000 psi，

[wʌz; wəz] [rɪ'mɑːrkəbli] [haɪ] [ænd; ənd] ['veri] ['nɪrli] [ə'proʊtʃt] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [best] [rɔːt] -

was	remarkably	high	and	very	nearly	approached	that	of	the	best	wrought	-
曾是	非常	高的	和	非常	几乎	接近	那	的	这	最好的	锻	-

['aɪərn] [pleɪt] .

iron	plate	.
铁	盘子	.

数值非常高，几乎接近最好的锻铁板的数值。

[ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [ɑːr; ər][kæst]['aɪərn][wɪð; wɪθ][æn; ən][eɪt] - [wʌn] / [ˌtuːˈtuː] - [ɪntʃ] [bɔːr] [əˈbaʊt][hæf][ðə; ði]

The	cylinders	are	cast	iron	with	an	8	-	1	/	2	-	inch	bore	about	half	the
这	气缸	是	投掷	铁	和	一个	8	-	1	/	2	-	英寸	钻孔	关于	一半	这

[saɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['stændərd][eɪt] - [wiːl] ['endʒɪn] .

size	of	the	cylinders	of	a	standard	8	-	wheel	engine	.
尺寸	的	这	气缸	的	一个	标准	8	-	车轮	引擎	.

这些气缸是铸铁的，缸径为 8-1/2 英寸，大约是标准 8 轮发动机气缸尺寸的一半。

[ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [ɑːr; ər]['boʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði] [freɪm] [bʌt; bət][nɑːt][tuː; tə][ðə; ði]['sæd(ə)l] ,

The	cylinders	are	bolted	to	the	frame	but	not	to	the	saddle	,
这	气缸	是	螺栓连接	到	这	框架	但	不是	到	这	鞍	,

气缸用螺栓固定在车架上，但没有固定在鞍座上。

[ænd; ənd][ɑːr; ər][set][æt; ət][ə; eɪ] 9° ['æŋg(ə)l][tuː; tə] [klɪr] [ðə; ði]['liːdɪŋ; 'ledɪŋ] [wiːlz] [ænd; ənd][æt; ət]

and	are	set	at	a	9°	angle	to	clear	the	leading	wheels	and	at
和	是	放	在	一个	9°	角度	到	清除	这	领导	车轮	和	在

[ðə; ði] [seɪm] [taɪm][tuː; tə][laɪn][ʌp][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ðə; ði]['draɪvɪŋ] - [wiːl] ['æksə)l] .

the	same	time	to	line	up	with	the	center	of	the	driving	-	wheel	axle	.
这	相同的	时间	到	线	向上	和	这	中心	的	这	驾驶	-	车轮	轴	.

并以 9° 角设置，以便避开前轮，同时与驱动轮轴的中心对齐。

[ðə; ði] [wʊd] ['lægɪŋ] [ɪz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['dekəreɪtɪv] [bræs] ['dʒækɪt] .

The	wood	lagging	is	covered	with	a	decorative	brass	jacket	.
这	木头	滞后	是	涵盖	和	一个	装饰性的	黄铜	夹克	.

木质护墙板外包裹着一层装饰性的黄铜外壳。

[ˌɔːrnəˈment(ə)l] [bræs] ['dʒækətɪŋ] [wʌz; wəz] [ɪkˈstensɪvli] [juːst] [ɑːn][mɪd] - 19th - ['sentʃəri] [əˈmerɪkən]

Ornamental	brass	jacketing	was	extensively	used	on	mid	-	19th	-	century	American
装饰	黄铜	夹克	曾是	广泛地	用过的	在	中	-	19th	-	世纪	美国人

[ləʊkəˈməʊtɪvz][tuː; tə]['kʌvər][nɑːt]['oʊnli][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [bʌt; bət] [stiːm] [ænd; ənd][sænd][bɑːksɪz] ,

locomotives	to	cover	not	only	the	cylinders	but	steam	and	sand	boxes	,
机车	到	覆盖	不是	仅有的	这	气缸	但	蒸汽	和	沙	盒子	,

19世纪中期，美国机车广泛使用装饰性黄铜外壳，不仅覆盖汽缸，还覆盖蒸汽箱和沙箱。

[tʃek] [vælvz] , [ænd; ənd] [vælv] [bɑːksɪz] .

check	valves	,	and	valve	boxes	.
查看	阀门	,	和	阀门	盒子	.

止回阀和阀箱。

[ðə; ði] ['greɪtər] [ɪkˈspens] [fɔːr; fər] [bræs] (['rʌʃə] ['aɪərn][ɔːr] ['peɪntɪd] [ʃiːt] ['aɪərn][wɜːr; wər][ə; eɪ]

The	greater	expense	for	brass	(	Russia	iron	or	painted	sheet	iron	were	a
这	更大的	费用	为了	黄铜	(	俄罗斯	铁	或者	绘	床单	铁	是	一个

['tʃiːpər] ['sʌbstɪtuːt]) [wʌz; wəz]['dʒʌstɪfaɪd][baɪ][ðə; ði]['ɑːrgjumənt][ðæt] [bræs] ['læstɪd][ðə; ði][laɪf][ʌv; əv]

cheaper	substitute	)	was	justified	by	the	argument	that	brass	lasted	the	life	of
更便宜	代替	)	曾是	合理的	经过	这	争论	那	黄铜	持续	这	生活	的

[ðə; ði]['endʒɪn] ,

the	engine	,
这	引擎	,

黄铜（俄罗斯铁或涂漆铁皮是更便宜的替代品）价格较高，但理由是黄铜的使用寿命与发动机的使用寿命相同。

[ænd; ənd][kʊd; kəd][biː; bi] [rɪˈkleɪmd] [fɔːr; fər][skræp][æt; ət][ə; eɪ][praɪs] [əˈproʊtʃɪŋ] [ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l]

and	could	be	reclaimed	for	scrap	at	a	price	approaching	the	original
和	可以	是	回收	为了	废料	在	一个	价格	接近	这	原来的

[kɔːst] ;

cost	;
成本	;

可以按接近原价的价格回收用作废料；

[ænd; ənd]['ɔ:lsoʊ] [ðæt] [wen] ['braɪtli] ['pɑ:lɪʃt] [ˌaɪ 'ti:] [rɪ'flektɪd] [ðə; ði] [hi:t] , [pri'ventɪŋ] [lɔ:s] [baɪ]

and	also	that	when	brightly	polished	it	reflected	the	heat	,	preventing	loss	by
和	还	那	什么时候	明亮地	抛光	它	反映	这	热	,	预防	损失	经过

[ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] ,

radiation	,
辐射	,

而且，光亮的表面还能反射热量，防止辐射散热。

[ænd; ənd][ɪts] [braɪt] ['sɜ:rfɪs] [kʊd; kəd][bi:; bi] [si:n] [ə; eɪ] [greɪt] ['dɪstəns] ,

and	its	bright	surface	could	be	seen	a	great	distance	,
和	它是	明亮的	表面	可以	是	已见	一个	伟大的	距离	,

它明亮的表面在很远的地方都能看到。

[ðʌs] ['helpɪŋ] [tu:; tə] [prɪ'vent] ['æksədənts][æt; ət] [greɪd] ['krɔsɪŋz] .

thus	helping	to	prevent	accidents	at	grade	crossings	.
因此	帮助	到	防止	事故	在	年级	十字路口	.

从而有助于防止平交道口发生事故。

[ðə; ði] ['ri:dər] [ʃʊd; ʃəd][bi:; bi]['kerf(ə)l][nɑ:t][tu:; tə] [ˌmɪskən'stru:] [ðə; ði] [ə'bʌv] ['ɑ:rgju:mənts] ['sɪmpli] [æz; əz]

The	reader	should	be	careful	not	to	misconstrue	the	above	arguments	simply	as
这	读者	应该	是	小心	不是	到	误解	这	多于	论点	简单地	作为

[ˌræʃ(ə)nələ'zeɪʃ(ə)n][ɑ:n][ðə; ði][pɑ:rt][ʌv; əv]['mæstər] [mə'kænɪks] [mɔ:r] [ɪn'tent][ɑ:n] ['haɪli] ['dekəreɪtɪv]

rationalization	on	the	part	of	master	mechanics	more	intent	on	highly	decorative
合理化	在	这	部分	的	掌握	机械学	更多的	意图	在	高度	装饰性的

[mə'ʃi:nz] [ðæn; ðən][ɑ:n][ðə; ði]['præktɪk(ə)l] [kənsɪdə'reɪʃnz] [ɪn'vɑ:lvd] .

machines	than	on	the	practical	considerations	involved	.
机器	比	在	这	实际的	考虑因素	涉及	.

读者应注意，不要误解上述论点，认为这只是技艺精湛的机械师们为了追求高度装饰性的机械而进行的合理化解释，而不是出于对实际考虑的考虑。

[ðə; ði] [vælv] [bɑ:ks] , [ə; eɪ] ['seprət] ['kæstɪŋ] , [ɪz] ['fɑ:sənd] [tu:; tə][ðə; ði] ['sɪlɪndər] ['kæstɪŋ] [baɪ][sɪks]

The	valve	box	,	a	separate	casting	,	is	fastened	to	the	cylinder	casting	by	six
这	阀门	盒子	,	一个	分离	铸件	,	是	系紧	到	这	圆柱	铸件	经过	六

[boʊlts] .

bolts	.
螺栓	.

阀箱是一个单独的铸件，通过六个螺栓固定在气缸铸件上。

[ðə; ði][saɪd]['kʌvər] [pleɪts] [wen] [rɪ'mu:vd] [ʃoʊ] ['oʊnli][ə; eɪ][smɔ:l] ['oʊpənɪŋ]['su:təb(ə)l][fɔ:r; fər]

The	side	cover	plates	when	removed	show	only	a	small	opening	suitable	for
这	边	覆盖	盘子	什么时候	已移除	展示	仅有的	一个	小的	开幕	合适的	为了

[ɪn'spekʃ(ə)n][ænd; ənd] [ə'dʒʌstmənt] [ʌv; əv][ðə; ði] [vælv] .

inspection	and	adjustment	of	the	valve	.
检查	和	调整	的	这	阀门	.

拆下侧盖板后，只露出一个小开口，适合检查和调整阀门。

[ðə; ði] [vælv] [bɑ:ks][mʌst; məst][bi:; bi] [rɪ'mu:vd] [tu:; tə][pər'mɪt] [rɪ'per] [ɔ:r][rɪ'mu:v(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] [vælv] .

The	valve	box	must	be	removed	to	permit	repair	or	removal	of	the	valve	.
这	阀门	盒子	必须	是	已移除	到	允许	维修	或者	移动	的	这	阀门	.

必须拆下阀箱才能对阀门进行维修或拆卸。

[ə; eɪ] ['betər] [ˌʌndər'stændɪŋ] [ʌv; əv] [ðɪs] ['mekənɪzəm] [ænd; ənd][ðə; ði] ['leɪaʊt] [ʌv; əv][ðə; ði][pɑ:rts]

A	better	understanding	of	this	mechanism	and	the	layout	of	the	parts
一个	更好的	理解	的	这	机制	和	这	布局	的	这	部分

[kæn; kən][bi:; bi] [geɪnd] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv] ['fɪgjərz] - - - ,

can	be	gained	from	a	study	of	figures	23	-	26	,
能	是	获得	从	一个	学习	的	数据	-	-	-	,

通过研究图 23-26，可以更好地理解这种机制和各部件的布局。

- ([eɪt] , 8A , [ænd; ənd] 8B) .
28 (8 , 8A , and 8B) .
- (8 , 8A , 和 8B) .

28（8、8A 和 8B）。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 265]
[页 -]

[第265页]

['fɪgjər] - . — “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ˌloʊkə'moʊtɪv] .
Figure 27 . — “ Pioneer ” locomotive .
数字 - . — “ 先锋 ” 机车 .

图 27.—“先锋”号机车。

([wʌn]) [er] ['tʃeɪmbər] , ([ˌtuː'tuː]) [ri'vəːsiŋ] ['levər] , ([θriː]) ['kaʊntərweɪt] , ([fɔːr]) [ri'vəːsiŋ]
(1) Air chamber , (2) reversing lever , (3) counterweight , (4) reversing
(1) 空气 房间 , (2) 逆转 杠杆 , (3) 配重 , (4) 逆转
[ʃæft] , ([faɪv]) [lɪŋk] ['hæŋər] ,
shaft , (5) link hanger ,
轴 , (5) 关联 衣架 ,

（1）气室，（2）换向杆，（3）配重，（4）换向轴，（5）连杆吊架，

([sɪks]) ['rɑːkər] , (['sɛvən]) ['fiːdwɔːtə(r)] [laɪn] [tuː; tə] ['bɔɪlər] , ([eɪt]) [lɪŋk] [blɑːk] , ([naɪn]) [lɪŋk] , (-)
(6) rocker , (7) feedwater line to boiler , (8) link block , (9) link , (10)
(6) 摇滚乐 , (7) 给水 线 到 锅炉 , (8) 关联 堵塞 , (9) 关联 , (-)
[ɪk'sentrɪk] ,
eccentric ,
偏心 ,

（6）摇臂，（7）锅炉给水管，（8）连杆机构，（9）连杆，（10）偏心轮，

(-) [pʌmp] ['plʌndʒər] , (-) [pʌmp] - [laɪn] , (-) ['fiːdwɔːtə(r)] [pʌmp] , (-) ['waɪər]
(11) pump plunger , (12) pump steamheater line , (13) feedwater pump , (14) wire
(-) 泵 柱塞 , (-) 泵 - 线 , (-) 给水 泵 , (-) 金属丝
['netɪŋ] [['bɑːnɪt]] ,
netting [bonnet] ,
网 [引擎盖] ,

（11）泵柱塞，（12）泵蒸汽加热器管路，（13）给水泵，（14）金属丝网罩，

(-) [dɪ'flɛktɪŋ] [koʊn] , (-) [stæk] , (-) [stæk] ['hɑːpər] .
(15) deflecting cone , (16) stack , (17) stack hopper .
(-) 偏转 锥体 , (-) 堆 , (-) 堆 料斗 .

（15）导流锥，（16）烟囱，（17）烟囱料斗。

(['drɔːɪŋ] [baɪ][dʒeɪ] . [eɪtʃ] . [waɪt] .)
(Drawing by J . H . White .)
(绘画 经过 J . H . 白色的 .)

（JH White绘制。）

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 266]
[页 -]

[第266页]

['fɪgjər] - . — [rɪr] [ˌelɪ'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd] ['diːteɪl] [ʌv; əv] [vælv] ['ʃɪftər] ; [vælv] [feɪs]
Figure 28 . — Rear elevation of Pioneer and detail of valve shifter ; valve face
数字 - . — 后部 海拔 的 先锋 和 细节 的 阀门 换挡器 ; 阀门 脸
[ænd; ənd] [vælv] .
and valve .
和 阀门 .

图 28.—Pioneer 的后立面图和阀门换挡器的细节；阀门面和阀门。

(['drɔːɪŋ] [baɪ][dʒeɪ] . [eɪtʃ] . [waɪt] .)
(Drawing by J . H . White .)
(绘画 经过 J . H . 白色的 .)

(JH White绘制。)

[bəuθ] [wɜːr; wər][ə'rɪdʒənəli][ʌv; əv][kæst]['aɪərn][bʌt; bət][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [hæz; həz] [bɪn]
Both crossheads were originally of cast iron but one of these has been
两个都 十字头 是 起初 的 投掷 铁 但 一 的 这些 有 到过
[rɪ'pleɪst] [ænd; ənd][ɪz][ʌv; əv] [stiːl] .
replaced and is of steel .
替换 和 是 的 钢 .

两个十字头最初都是铸铁的，但其中一个已被更换为钢制的。

[ðeɪ] [rʌn]['ɪntuː] [stiːl] [gaɪdz] ,
They run into steel guides ,
他们 跑步 进入 钢 指南 ,

它们撞上了钢制导轨，

['boʊltɪd][æt; ət][ðə; ði]['fɔːrwərd][end][tuː; tə][ðə; ði] [rɪr] ['sɪlɪndər] [hed] [ænd; ənd][sə'pɔrtəd, sə'pɔrtɪd][ɪn]
bolted at the forward end to the rear cylinder head and supported in
螺栓连接 在 这 向前 结尾 到 这 后部 圆柱 头 和 有 在
[ðə; ði] [rɪr] [baɪ][ə; eɪ] [joʊk] .
the rear by a yoke .
这 后部 经过 一个 轭 .

前端用螺栓固定在后气缸盖上，后端用轭架支撑。

[ðə; ði] [joʊk] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [mɔːr] ['fɪnɪʃt] [ænd; ənd] ['betər] [meɪd] ['piːsɪz] [ɑːn][ðə; ði][ɪn'taɪər]
The yoke is one of the more finished and better made pieces on the entire
这 轭 是 一 的 这 更多的 完成的 和 更好的 制成 件 在 这 全部的
['endʒɪn] ([fɪg] . -) .
engine (fig . 27) .
引擎 (如图 . -) .

轭架是整个发动机上做工更精细、更精良的部件之一（图 27）。

[ðə; ði] [meɪn] [rɑːd][ɪz][ʌv; əv][ðə; ði][oʊld] ['pætərn] , [raʊnd] [ɪn] [krɔːs] ['sekʃ(ə)n] ,
The main rod is of the old pattern , round in cross section ,
这 主要的 杆 是 的 这 老的 图案 , 圆形的 在 叉 部分 ,

主杆是老式样式，横截面为圆形。

[ænd; ənd]['oʊnli][wʌn] - [wʌn] / [ˌtuː'tuː] [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪ'æmɪtər][æt; ət][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] [pɔɪnt] .
and only 1 - 1 / 2 inches in diameter at the largest point .
和 仅有的 1 - 1 / 2 英寸 在 直径 在 这 最大 观点 .

最大直径仅为 1.5 英寸。

[vælv] [gɪr]
VALVE GEAR
阀门 齿轮

阀门机构

[ðə; ði] [vælv] [gɪr] [ɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['stiːvnsn] ['ʃɪftɪŋ] - [lɪŋk] ['pætərn] ([siː] [fɪg] .
The valve gear is of the Stephenson shifting - link pattern (see fig .
这 阀门 齿轮 是 的 这 斯蒂芬森 转变 - 关联 图案 (看 如图 .

阀门机构采用斯蒂芬森换挡连杆式（见图）。

-) , [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l][ænd; ənd][dɪ'pendəb(ə)l]['moʊʃ(ə)n] [juːst] [ɪk'stensɪvli] [ɪn] [ðɪs] ['kʌntri] [bɪ'twiːn]
27) , a simple and dependable motion used extensively in this country between
-) , 一个 简单的 和 可靠的 运动 用过的 广泛地 在 这 国家 之间
[ə'baʊt] - [ænd; ənd] - .
about 1850 and 1900 .
关于 - 和 - .

27)，一种简单可靠的运动，在1850年至1900年间在我国广泛使用。

[ðə; ði] ['ɔːθər] [bɪ'liːvz] [ðæt] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [vælv] [gɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ,

The	author	believes	that	this	is	the	original	valve	gear	of	the	Pioneer	,
这	作者	相信	那	这	是	这	原来的	阀门	齿轮	的	这	先锋	,

作者认为这是先锋牌发动机的原装气门机构。

[sɪns] [ðə; ði][fɜːrst]['menʃ(ə)n] (-) [ɪn][ðə; ði] ['ænjuəl] [rɪ'pɔːrt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli]

since	the	first	mention	(	1854	)	in	the	Annual	Report	of	the	Cumberland	Valley
自从	这	第一的	提到	(	-	)	在	这	年度的	报告	的	这	坎伯兰	谷

['reɪlroʊd] [ʌv; əv][ðə; ði] [staɪl] [ʌv; əv] [vælv] [gɪr] [juːst] [baɪ] [iːtʃ] ['endʒɪn] ,

Railroad	of	the	style	of	valve	gear	used	by	each	engine	,
铁路	的	这	风格	的	阀门	齿轮	用过的	经过	每个	引擎	,

自坎伯兰谷铁路公司年度报告（1854 年）首次提及每台发动机所使用的阀门机构样式以来，

[steɪts] [ðæt] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [wʌz; wəz] [ɪ'kwɪpt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['ʃɪftɪŋ] - [lɪŋk]['moʊʃ(ə)n] .

states	that	the	Pioneer	was	equipped	with	a	shifting	-	link	motion	.
各州	那	这	先锋	曾是	配备	和	一个	转变	-	关联	运动	.

声明称，Pioneer 配备了换挡连杆机构。

[ə'suːmɪŋ] [ðɪs] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [vælv] [gɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] ,

Assuming	this	to	be	the	original	valve	gear	of	the	Pioneer	,
假设	这	到	是	这	原来的	阀门	齿轮	的	这	先锋	,

假设这是 Pioneer 原装的阀门机构，

[ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi] [rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz][æn; ən] ['ɜːrli] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ,

it	must	be	regarded	as	an	early	application	,
它	必须	是	认为	作为	一个	早期的	应用	,

这必须被视为早期申请，

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] ['stiːvnsn] ['moʊʃ(ə)n][wʌz; wəz][dʒʌst] ['biːɪŋ] [ˌɪntrə'duːst] ['ɪntuː] [ə'merɪkən]

because	the	Stephenson	motion	was	just	being	introduced	into	American
因为	这	斯蒂芬森	运动	曾是	只是	存在	介绍	进入	美国人

[ˌloʊkə'moʊtɪv] ['præktɪs] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] - .

locomotive	practice	in	the	early	1850's	.
机车	实践	在	这	早期的	-	.

因为斯蒂芬森运动是在 19 世纪 50 年代初才开始引入美国机车实践中的。

[fɔːr] [ˌɛk'sɛntrɪks] [draɪv] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n] ; [tuː] [ɑːr; ər][fɔːr; fər]['fɔːrwərd]['moʊʃ(ə)n][ænd; ənd] [tuː] [fɔːr; fər]

Four	eccentrics	drive	the	motion	;	two	are	for	forward	motion	and	two	for
四	怪人	驾驶	这	运动	;	二	是	为了	向前	运动	和	二	为了

[rɪ'vɜːrs] .

reverse	.
撤销	.

四个偏心轮驱动运动；两个用于正向运动，两个用于反向运动。

[ðə; ði] [lɪŋk] [ɪz] [splɪt] [ænd; ənd] [meɪd] [ʌv; əv] [tuː] [kɜːrvd] ['piːsɪz] .

The	link	is	split	and	made	of	two	curved	pieces	.
这	关联	是	分裂	和	制成	的	二	弯曲	件	.

该连接件是分体式的，由两个弯曲的部分组成。

[ðə; ði] ['rɑːkər] [ɪz]['fæbrɪkeɪtɪd][ʌv; əv] ['sevrəl] ['fɔrdʒd] ['piːsɪz] [kiːd] [ænd; ənd]['boʊltɪd] [tə'geðər] .

The	rocker	is	fabricated	of	several	forged	pieces	keyed	and	bolted	together	.
这	摇滚乐	是	制造	的	一些	锻造	件	按键	和	螺栓连接	一起	.

摇臂由几个锻造部件组成，这些部件通过键槽和螺栓连接在一起。

[ɑːn] ['betər] [meɪd] ['endʒɪnz] [ðə; ði] ['rɑːkər] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ][wʌn] - [piːs] ['fɔːrdʒɪŋ] .

On	better	made	engines	the	rocker	would	be	a	one	-	piece	forging	.
在	更好的	制成	发动机	这	摇滚乐	会	是	一个	一	-	片	锻造	.

在质量较好的发动机上，摇臂会采用一体式锻造工艺。

[ðə; ði] ['loʊər] [ɑːrm][ʌv; əv] [iːtʃ] ['rɑːkər] [ɪz] ['kjʊriəsli] [ʃeɪpt] ,

The	lower	arm	of	each	rocker	is	curiously	shaped	,
这	降低	手臂	的	每个	摇滚乐	是	奇怪的是	形状	,

每个摇臂的下臂形状都很奇特，

[meɪd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][slɑ:t][soʊ] [ðæt] [ðə; ði][lɪŋk] [blɑ:k] [meɪ] [bi:; bi] [ə'dʒʌstɪd] .

made	with	a	slot	so	that	the	link	block	may	be	adjusted	.
制成	和	一个	投币口	所以	那	这	关联	堵塞	可能	是	调整	.

设有槽口，以便调整连接块。

['dʒen(ə)rəli] ,

Generally	,
一般来说	,

一般来说，

[ðə; ði]['oʊnli] [ə'dʒʌstmənt] ['pɑ:səb(ə)l][wʌz; wəz][ɪ'fɛktəd, ɪ'fɛktɪd, 'i:fɛktəd, 'i:fɛktɪd][baɪ]['veriɪŋ; 'væriɪŋ][ðə; ði]

the	only	adjustment	possible	was	effected	by	varying	the
这	仅有的	调整	可能的	曾是	受影响	经过	变化	这

[leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [vælv] [stem] [baɪ][ðə; ði] [ə'dʒʌstɪŋ] [nʌts] [prə'vaɪdɪd] .

length	of	the	valve	stem	by	the	adjusting	nuts	provided	.
长度	的	这	阀门	干	经过	这	调整	坚果	假如	.

唯一可行的调整方法是通过调节螺母来改变气门杆的长度。

[ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] [weɪt] [ænd; ənd]['levər] [ə'tætʃt] [tu:; tə][ðə; ði] [ri'və:siŋ] [ʃæft] [sɜ:rv] [æz; əz][ə; eɪ]

A	simple	weight	and	lever	attached	to	the	reversing	shaft	serve	as	a
一个	简单的	重量	和	杠杆	随附的	到	这	逆转	轴	服务	作为	一个

['kaʊntərbæləns] [fɔ:r; fər][ðə; ði][lɪŋks][ænd; ənd] [ðʌs] [ə'sɪst] [ðə; ði] [ˌendʒɪ'nɪr] [ɪn] ['ʃɪftɪŋ] [ðə; ði] [vælv]

counterbalance	for	the	links	and	thus	assist	the	engineer	in	shifting	the	valve
抗衡	为了	这	链接	和	因此	协助	这	工程师	在	转变	这	阀门

['moʊʃ(ə)n] .

motion	.
运动	.

连接到换向轴上的简单重物和杠杆可以作为连杆的平衡装置，从而帮助工程师改变阀门的运动方向。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] [eɪt] [pə'ziʃənz] [ɑ:n][ðə; ði]['kwɑ:drənt][ʌv; əv][ðə; ði] [ri'və:siŋ] ['levər] .

There	are	eight	positions	on	the	quadrant	of	the	reversing	lever	.
那里	是	八	职位	在	这	象限	的	这	逆转	杠杆	.

换向杆的象限上有八个位置。

['fɪgjər] - . — “ [ˌpaɪə'nɪr] ” [ɑ:n] [ɪg'zɪbɪt] [ɪn][oʊld][a:ts][ænd; ənd] ['ɪndəstriz] ['bɪldɪŋ] , ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]

Figure	29	.	—	“	Pioneer	”	on	exhibit	in	old	Arts	and	Industries	building	,	showing	the
数字	-	.	—	“	先锋	”	在	展览	在	老的	艺术	和	行业	建筑	,	显示	这

[tæŋk][ænd; ənd] [bækhɛd] .

tank	and	backhead	.
坦克	和	后脑勺	.

图 29.—在旧艺术与工业大楼展出的“先锋”号，展示了油箱和后部。

([smɪθ'soʊni:ən, smɪ'soʊni:ən]['foʊtoʊ] 48069E .)

(	Smithsonian	photo	48069E	.	)
(	史密森尼	照片	48069E	.	)

（史密森尼照片 48069E。）

[ˌmɪsə'leɪniəs] [noʊts]

MISCELLANEOUS	NOTES
各种各样的	笔记

杂项说明

[ðə; ði][kæb][ɪz]['sɑ:lɪd]['wɔ:lnʌt][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['nætʃ(ə)rəl] ['fɪnɪʃ] .

The	cab	is	solid	walnut	with	a	natural	finish	.
这	出租车	是	坚硬的	核桃	和	一个	自然的	结束	.

驾驶室采用实心胡桃木，保留了天然木纹饰面。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] ['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] ['sekənd] [kæb] [wʌz; wəz] ['ædɪd] [tuː; tə][ðə; ði][ˌloʊkə'moʊtɪv]['æftər]

It	is	very	possible	that	the	second	cab	was	added	to	the	locomotive	after
它	是	非常	可能的	那	这	第二	出租车	曾是	额外	到	这	机车	后

[ðə; ði] - ['faɪər] .

the	1862	fire	.
这	-	火	.

第二个驾驶室很可能是在 1862 年火灾之后才加装到机车上的。

[ə; eɪ] [bræs] [gɔːŋ] [juːst] [baɪ][ðə; ði]

A	brass	gong	used	by	the
一个	黄铜	锣	用过的	经过	这

铜锣，用于

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[	Pg	267	]
[	页	-	]

[第267页]

[kən'dʌktər] [tuː; tə]['sɪgnəl][ðə; ði] [ˌendʒɪ'nɪr] [ɪz] ['fɑːsənd] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌndərsaɪd] [ʌv; əv][ðə; ði][kæb] [ruːf] .

conductor	to	signal	the	engineer	is	fastened	to	the	underside	of	the	cab	roof	.
导体	到	信号	这	工程师	是	系紧	到	这	底面	的	这	出租车	屋顶	.

向司机发出信号的导线固定在驾驶室顶棚的下方。

[ðɪs] [staɪl] [ʌv; əv] [gɔːŋ] [wʌz; wəz][ɪn][juːz][ɪn][ðə; ði] - [ænd; ənd] [meɪ] [wel] [biː; bi][ə'rɪdʒən(ə)l]

This	style	of	gong	was	in	use	in	the	1850's	and	may	well	be	original
这	风格	的	锣	曾是	在	使用	在	这	-	和	可能	出色地	是	原来的

[ɪ'kwɪpmənt] .

equipment	.
设备	.

这种款式的锣在 19 世纪 50 年代就已使用，很可能是原装设备。

[ðə; ði]['wɔːtər][tæŋk][ɪz][ɪn] [tuː] ['sekʃnz] , [wʌn][pɑːrt] [ɪk'stendɪŋ] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [dek] , [bɪ'twiːn] [ðə; ði]

The	water	tank	is	in	two	sections	,	one	part	extending	below	the	deck	,	between	the
这	水	坦克	是	在	二	部分	,	一	部分	扩展	以下	这	甲板	,	之间	这

[freɪm] .

frame	.
框架	.

水箱分为两部分，一部分延伸到甲板下方，位于框架之间。

[ðə; ði][tæŋk][hoʊldz] - ['gælənz] [ʌv; əv]['wɔːtər] .

The	tank	holds	600	gallons	of	water	.
这	坦克	持有	-	加仑	的	水	.

水箱可容纳600加仑水。

[ðə; ði]['tendər][hoʊldz][wʌn][kɔːrd][ʌv; əv] [wʊd] .

The	tender	holds	one	cord	of	wood	.
这	投标	持有	一	绳索	的	木头	.

储料罐可装一捆木柴。

[ðə; ði] [smɔːl] ['pedɪst(ə)l] - ['maʊntɪd] ['sændbɑːks][wʌz; wəz] [juːst] [ɑːn] ['sevrəl] ['kʌmbərlənd] ['væli]

The	small	pedestal	-	mounted	sandbox	was	used	on	several	Cumberland	Valley
这	小的	座	-	安装	沙盒	曾是	用过的	在	一些	坎伯兰	谷

['endʒɪnz] [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] .

engines	including	the	Pioneer	.
发动机	包括	这	先锋	.

小型底座式沙箱被安装在坎伯兰谷的几台发动机上，包括先锋号。

[ðɪs] [bɑːks][wʌz; wəz] [rɪ'muːvd] [frʌm; frəm][ðə; ði]['endʒɪn] ['sʌmtaɪm] [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - .

This	box	was	removed	from	the	engine	sometime	between	1901	and	1904	.
这	盒子	曾是	已移除	从	这	引擎	有时	之间	-	和	-	.

这个盒子是在 1901 年至 1904 年之间的某个时候从发动机上拆下来的。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ɑːn][ðə; ði]['endʒɪn][æt; ət][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv][ðə; ði] [kɑː'lail] [ˌseskwɪsen'tenɪəl] [bʌt; bət]

It	was	on	the	engine	at	the	time	of	the	Carlisle	sesquicentennial	but
它	曾是	在	这	引擎	在	这	时间	的	这	卡莱尔	一百五十周年	但

['dɪsə'pɪrd] [baɪ][ðə; ði][taɪm][ʌv; əv][ðə; ði][ˌes 'tiː] . ['luːɪs] [ˌekspə'zɪʃ(ə)n] .

disappeared	by	the	time	of	the	St	.	Louis	exposition	.
消失	经过	这	时间	的	这	英石	.	路易斯	展览	.

在卡莱尔建城150周年庆典时，它还在引擎上，但到了圣路易斯博览会时就消失了。

[tuː] [smɔːl] ['sændbɑːks] , ['maʊntɪd] [ɑːn][ðə; ði]['draɪvɪŋ] - [wiːl] [splæʃ] [gɑːrdz] , [rɪ'pleɪst] [ðə; ði]

Two	small	sandboxes	,	mounted	on	the	driving	-	wheel	splash	guards	,	replaced	the
二	小的	沙盒	,	安装	在	这	驾驶	-	车轮	溅	守卫	,	替换	这

[ə'rɪdʒən(ə)l][bɑːks] .

original	box	.
原来的	盒子	.

两个安装在驾驶轮挡泥板上的小型沙箱取代了原来的沙箱。

[ðə; ði][lɑːrdʒ] ['hedlæmp] ([fɪg] .

The	large	headlamp	(	fig	.
这	大的	头灯	(	如图	.

大型前照灯（图）

[θriː]) [ə'pærəntli] ['dɪsə'pɪrd] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm][ænd; ənd][wʌz; wəz] [rɪ'pleɪst] [baɪ][ə; eɪ] ['kruːdli]

3	)	apparently	disappeared	at	the	same	time	and	was	replaced	by	a	crudely
3	)	显然	消失	在	这	相同的	时间	和	曾是	替换	经过	一个	粗略地

[meɪd] [læmp] ['fɔːrmərli] ['maʊntɪd] [ɑːn][ðə; ði][kæb] [ruːf] [æz; əz][ə; eɪ] ['bækʌp] [laɪt] .

made	lamp	formerly	mounted	on	the	cab	roof	as	a	backup	light	.
制成	灯	以前	安装	在	这	出租车	屋顶	作为	一个	备份	光	.

3）显然也同时消失了，取而代之的是一个简陋的灯，该灯以前安装在驾驶室顶上作为倒车灯。

['hedlæmps] [ʌv; əv] [kə'mɜːrʃ(ə)l] [ˌmænju'fæktʃər][wɜːr; wər] ['kerfəli] ['fɪnɪʃt] [ænd; ənd] [meɪd] [wɪð; wɪθ]

Headlamps	of	commercial	manufacture	were	carefully	finished	and	made	with
前大灯	的	商业的	生产	是	小心	完成的	和	制成	和

[ˌpærə'bɑːlɪk] [rɪf'lektəz] , [ɪ'læbərət] ['bɝːnɝz] ,

parabolic	reflectors	,	elaborate	burners	,
抛物线	反射器	,	精心制作的	燃烧器	,

商业生产的车头灯做工精细，采用抛物面反射器和精密的燃烧器。

[ænd; ənd] ['hænsəmli] ['fɪtɪd] ['keɪsɪz] .

and	handsomely	fitted	cases	.
和	英俊地	适配	案例	.

以及精美的配套箱包。

[sʌtʃ] [ə; eɪ][læmp][kʊd; kəd] [θroʊ] [ə; eɪ] [biːm] [ʌv; əv] [laɪt] [fɔːr; fər] - [fiːt] .

Such	a	lamp	could	throw	a	beam	of	light	for	1000	feet	.
这样的	一个	灯	可以	扔	一个	光束	的	光	为了	-	脚	.

这样的灯可以将光束照射到1000英尺远的地方。

[ðə; ði]['prez(ə)nt][læmp][hæz; həz][ə; eɪ][flæt][koʊn] - [ʃeɪpt] [piːs] [ʌv; əv][tɪn][fɔːr; fər][ə; eɪ] [rɪ'flektər] .

The	present	lamp	has	a	flat	cone	-	shaped	piece	of	tin	for	a	reflector	.
这	展示	灯	有	一个	平坦的	锥体	-	形状	片	的	锡	为了	一个	反射器	.

目前这款灯具的反射器是一块扁平的锥形锡片。

[ðə; ði] ['brʌʃɪz] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði]['paɪlət][wɜːr; wər] [juːst] [ɪn][ðə; ði]['wɪntər][tuː; tə] [brʌʃ] [snoʊ]

The	brushes	attached	to	the	pilot	were	used	in	the	winter	to	brush	snow
这	刷子	随附的	到	这	飞行员	是	用过的	在	这	冬天	到	刷子	雪

[ænd; ənd] [luːs] [aɪs][ɔːf][ðə; ði][reɪl][ænd; ənd] [ðʌs] [ɪm'pruːv] ['trækʃn] .

and	loose	ice	off	the	rail	and	thus	improve	traction	.
和	松动的	冰	离开	这	轨	和	因此	提升	牵引力	.

冬季，安装在导轮上的刷子用于清除铁轨上的积雪和松散的冰块，从而提高牵引力。

[ɪn] [gʊd] ['weðər] [ðə; ði] ['brʌʃɪz] [wɜːr; wər][set][ʌp][tuː; tə] [klɪr] [ðə; ði] [træks] .
In good weather the brushes were set up to clear the tracks .
在 好的 天气 这 刷子 是 放 向上 到 清除 这 轨道 .

天气好的时候，人们会架起扫帚来清理铁轨。

['fɪgjər] - . — [ˌriːkən'strʌktɪd] ['sændbɑːks] [rɪ'pleɪst] [ɑːn][ðə; ði][ˌloʊkə'moʊtɪv] , ['ɔːgəst] - .
Figure 30 . — Reconstructed sandbox replaced on the locomotive , August 1962 .
数字 - . 一 重建 沙盒 替换 在 这 机车 , 八月 - .

图 30.—1962 年 8 月，机车上更换了重建的沙箱。

(['drɔːɪŋ] [baɪ][dʒeɪ] . [eɪtʃ] . [waɪt] .)
(Drawing by J . H . White .)
(绘画 经过 J . H . 白色的 .)

(JH White绘制。)

['æftər][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [hæd; həd] [kʌm] [tuː; tə][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][mju'ziːəm] ,
After the Pioneer had come to the National Museum ,
后 这 先锋 有 来 到 这 国家的 博物馆 ,

先驱者来到国家博物馆之后，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][dɪ'saɪdɪd] [ðæt] [sʌm; səm] ['riː'finiʃɪŋ] [wʌz; wəz][rɪ'kwaɪərd][tuː; tə] [rɪ'tɜːrn] [ˌaɪ 'tiː][æz; əz]
it was decided that some refinishing was required to return it as
它 曾是 决定 那 一些 翻新 曾是 必需的 到 返回 它 作为
['nɪrli] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [steɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['endʒɪn] .
nearly as possible to the state of the original engine .
几乎 作为 可能的 到 这 状态 的 这 原来的 引擎 .

经决定，需要进行一些翻新，使其尽可能恢复到原发动机的状态。

[ri'pleisin] [ðə; ði]['sændbɑːks][wʌz; wəz][æn; ən] ['ɑːbviəs] [tʃeɪndʒ] . [-]
Replacing the sandbox was an obvious change . [20]
替换 这 沙盒 曾是 一个 明显的 改变 . [-]

替换沙盒是一个显而易见的改变。[20]

[ðə; ði] [bræs] ['sɪlɪndər] ['dʒækɪts][wɜːr; wər]['ɔːlsoʊ] [rɪ'pleɪst] .
The brass cylinder jackets were also replaced .
这 黄铜 圆柱 夹克 是 还 替换 .

黄铜气缸套也进行了更换。

[ðə; ði][kæb][wʌz; wəz] [strɪpt] [ænd; ənd] ['kerfəli] ['riː'finiʃt] [æz; əz]['nætʃ(ə)rəl] [wʊd] .
The cab was stripped and carefully refinished as natural wood .
这 出租车 曾是 脱衣舞 和 小心 翻新 作为 自然的 木头 .

驾驶室被拆解后，精心重新打磨成原木色。

[ðə; ði][oʊld] ['seɪfti] [vælv] [wʌz; wəz] [rɪ'pleɪst] ,
The old safety valve was replaced ,
这 老的 安全 阀门 曾是 替换 ,

旧的安全阀已被更换。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 268]
[页 -]

[第268页]

[æz; əz] [ɔːl'redi] ['menʃ(ə)nd] .
as already mentioned .
作为 已经 提及 .

如前所述。

[ðə; ði]['bɔɪlər][wɪð; wɪθ]['sɪmjuleɪtɪd] ['rʌʃə] ['aɪərn] [prə'duːst] [ə; eɪ][moʊst] ['pliːzɪŋ] [ɪ'fekt] ,
Rejacketing the boiler with simulated Russia iron produced a most pleasing effect ,
重新包覆 这 锅炉 和 模拟 俄罗斯 铁 生产 一个 最多 令人愉悦 影响 ,

用仿俄罗斯铁材重新包裹锅炉产生了非常令人满意的效果。

['ædɪŋ] [nɑːt]['oʊnli][tuː; tə][ðə; ði] [ˌɔːθen'tɪsəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'spleɪ] [bʌt; bət] ['meɪkɪŋ] [ðə; ði]['endʒɪn]

adding	not	only	to	the	authenticity	of	the	display	but	making	the	engine
添加	不是	仅有的	到	这	真实性	的	这	展示	但	制作	这	引擎

[ə'pɪr] ['laɪtər] [ænd; ənd] [rɪ'liːvɪŋ] [ðə; ði]['sɑːmbər] ['blæknəs] [wɪtʃ] [wʌz; wəz][nɑːt] [ˌkerˑək.tə'rɪs.tɪk]

appear	lighter	and	relieving	the	somber	blackness	which	was	not	characteristic
出现	打火机	和	缓解	这	忧郁	黑	哪个	曾是	不是	特征

[ʌv; əv][ə; eɪ][ˌloʊkə'moʊtɪv][ʌv; əv][ðə; ði] - .

of	a	locomotive	of	the	1850's	.
的	一个	机车	的	这	-	.

这不仅增加了展示的真实性，而且使引擎看起来更轻盈，并减轻了19世纪50年代机车不常见的阴沉黑色。

['sevrəl] ['maɪnər] [riːˈpleɪsmənts] [ɑːr; ər] [jet] [tuː; tə][biː; bi] [dʌn] ;

Several	minor	replacements	are	yet	to	be	done	;
一些	次要的	替换	是	然而	到	是	完毕	;

还有一些小的更换工作尚未完成；

['tʃiːfli] [ə'mʌŋ] [ðiːz] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['sɪlɪndər] - [kɑːk] ['lɪŋkɪdʒ] [ænd; ənd][ə; eɪ]['prɑːpər] ['hedlæmp] .

chiefly	among	these	are	the	cylinder	-	cock	linkage	and	a	proper	headlamp	.
主要	之中	这些	是	这	圆柱	-	公鸡	连锁	和	一个	恰当的	头灯	.

其中最主要的是汽缸旋塞联动装置和合适的前照灯。

[ðə; ði] ['kwestʃən] [ɜˑ'aɪzɪz] ,

The	question	arises	,
这	问题	出现	,

问题来了，

[hæz; həz][ðə; ði] ['endʒɪn] [sə'vaivd] [æz; əz][ə; eɪ] [truː] [ænd; ənd] ['ækjərət] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]

has	the	engine	survived	as	a	true	and	accurate	representation	of	the
有	这	引擎	幸存下来	作为	一个	真的	和	准确的	表示	的	这

[ə'rɪdʒən(ə)l] [mə'ʃiːn] [bɪlt] [ɪn] - ?

original	machine	built	in	1851	?
原来的	机器	建造	在	-	?

这台发动机是否真实准确地再现了 1851 年制造的原机?

[ɪn] ['ænsər] ,

In	answer	,
在	回答	,

回答是：

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][biː; bi] [sed] [ðæt] [ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [wʌz; wəz] ['dæmɪdʒd] [ɪn] [ruːt] [tuː; tə][ðə; ði]

it	can	be	said	that	although	the	Pioneer	was	damaged	en	route	to	the
它	能	是	说	那	虽然	这	先锋	曾是	损坏的	英文	路线	到	这

['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] ,

Cumberland	Valley	Railroad	,
坎伯兰	谷	铁路	,

可以说，尽管"先锋号"在前往坎伯兰谷铁路的途中受损，

['mɑːdɪfaɪd][ɑːn] [rɪ'siːt] , [bəːnd] [ɪn] - , [ænd; ənd]['ɑːpɜˑˌeɪtəd][fɔːr; fər] [ˌɔːltə'geðər] ['nɪrli] - ['jɪrz] ,

modified	on	receipt	,	burned	in	1862	,	and	operated	for	altogether	nearly	40	years	,
修改的	在	收据	,	烧伤	在	-	,	和	经营的	为了	共	几乎	-	年	,

收到后进行了改装，1862年被烧毁，总共运行了近40年。

[sərˈpraɪzɪŋli] [fjuː] [nuː] [əˈplaɪənsɪz] [hæv; həv] [bɪn] ['ædɪd] , [nɔːr][hæz; həz][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]

surprisingly	few	new	appliances	have	been	added	,	nor	has	the	general
出奇	很少	新的	电器	有	到过	额外	,	也不	有	这	一般的

[ə'reɪndʒmənt] [bɪn] [tʃeɪndʒd] .

arrangement	been	changed	.
安排	到过	已更改	.

出乎意料的是，新增的电器很少，整体布局也没有改变。

[ʌn'daʊtɪdli] ,
Undoubtedly ,
无疑 ,

无疑，

[ðə; ði] [meɪn] ['ri:z(ə)n] [ðə; ði] ['endʒɪn] [ɪz] [soʊ] ['lɪt(ə)l] [tʃeɪndʒd] [ɪz] [ðæt] [ɪts] [smɔ:l] [saɪz] [ænd; ənd] [ɑ:d]
the main reason the engine is so little changed is that its small size and odd
这 主要的 原因 这 引擎 是 所以 小的 已更改 是 那 它是 小的 尺寸 和 奇怪的
['freɪmɪŋ] [dɪd] [nɑ:t] [ɪn'vaɪt] ['eni] [lɑ:rdʒ] [ɪn'vestmənt] [fɔ:r; fər] [ɪk'stensɪv] [ˌɔ:ltə'reɪʃ(ə)n] [fɔ:r; fər] ['ʌðər] ['ju:zɪz] .
framing did not invite any large investment for extensive alteration for other uses .
框架 做过 不是 邀请 任何 大的 投资 为了 广泛的 改造 为了 其他 用途 .

发动机变化如此之小的主要原因是其尺寸小、结构奇特，因此没有吸引到任何大型投资来进行大规模改造以用于其他用途。

[bʌt; bət] [ðer; ðər] [kæn; kən] [bi:; bi] [noʊ] ['pɑ:zətɪv] ['ænsər] [æz; əz] [tu:; tə] [ɪts] ['prez(ə)nt] ['veriəns] [frʌm; frəm]
But there can be no positive answer as to its present variance from
但 那里 能 是 不 积极的 回答 作为 到 它是 展示 方差 从
[ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] [ə'pɪrəns] [æz; əz] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɪn] [ðə; ði] ['oʊldɪst] [noʊn] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌaɪ 'ti:] —
the original appearance as represented in the oldest known illustration of it —
这 原来的 外貌 作为 代表 在 这 最老 已知 插图 的 它 —
[ðə; ði] [hʌl] ['drɔ:ɪŋ] [ʌv; əv] - ([fɪg] . [eɪt]) .
the Hull drawing of 1871 (fig . 8) .
这 赫尔 绘画 的 - (如图 . 8) .

但对于它目前与已知最古老的插图——1871 年赫尔的图纸（图 8）中所描绘的原始外观之间的差异，目前还无法给出确切的答案。

[ðer; ðər] [ɑ:r; ər] [fju:] , [ɪf] ['eni] ,
There are few , if any ,
那里 是 很少 , 如果 任何 ,

几乎没有，或者根本没有。

[sər'vaɪvɪŋ] 19th - ['sentʃəri] [ləʊkə'məʊtɪvz] [ðæt] [hæv; həv] [nɑ:t] ['sʌfərd] ['nu:mərəs]
surviving 19th - century locomotives that have not suffered numerous rebuildings
幸存 19th - 世纪 机车 那 有 不是 遭受 很多的 重建
[ænd; ənd] [ɑ:r; ər] [nɑ:t] ['greɪtli] ['ɔ:ltərd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] .
and are not greatly altered from the original .
和 是 不是 非常 已修改 从 这 原来的 .

现存的 19 世纪机车，没有经历过多次重建，也没有与原貌有太大的改变。

[ðə; ði] [dʒɑ:n] [bʊl] , ['ɔ:lsoʊ] [ɪn] [ðə; ði] [ju:] . [es] . ['næʃ(ə)nəl] [mju'zi:əm] [kə'lekʃ(ə)n] ,
The John Bull , also in the U . S . National Museum collection ,
这 约翰 公牛 , 还 在 这 U . S . 国家的 博物馆 收藏 ,

约翰牛雕像，也收藏于美国国家博物馆。

[ɪz] [ə; eɪ] [gʊd] [ɪg'zæmp(ə)l] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [mə'ʃi:n] ['meni] [taɪmz] [ˌri:'bɪlt] [ɪn] [ɪts] - ['jɪrz] [ʌv; əv] ['sɜ:rvɪs] . [
is a good example of a machine many times rebuilt in its 30 years of service . [
是 一个 好的 例子 的 一个 机器 许多 时代 重建 在 它是 - 年 的 服务 . [
-]
21]
-]

是机器在其 30 年的使用过程中多次重建的一个很好的例子。[21]

[ən'les] ['ʌðər] [ˌɪnfər'meɪʃ(ə)n] [ɪz] [ʌn'kʌvərd] [tu:; tə] [ðə; ði] ['kɑ:ntreri] ,
Unless other information is uncovered to the contrary ,
除非 其他 信息 是 裸露 到 这 相反 ,

除非有相反的其他信息发现，

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][biː; bi]['steɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ɪz][ə; eɪ] [truː] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [laɪt]
it **can** **be** **stated** **that** **the** **Pioneer** **is** **a** **true** **representation** **of** **a** **light**
它 能 是 声明 那 这 先锋 是 一个 真的 表示 的 一个 光

['pæsɪndʒər] [ˌloʊkə'moʊtɪv][ʌv; əv] - .
passenger **locomotive** **of** **1851** **.**
乘客 机车 的 - .

可以说，“先锋号”是 1851 年轻型客运机车的真实再现。

['futnəuts] [[wʌn]]
Footnotes **[** **1** **]**
脚注 [1]

脚注[1]

['mɪnɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] [bɔːrd] [ʌv; əv]['mænədʒɚz, 'mænɪdʒɚz][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] .
Minutes **of** **the** **Board** **of** **Managers** **of** **the** **Cumberland** **Valley** **Railroad** **.**
分钟 的 这 木板 的 经理 的 这 坎伯兰 谷 铁路 .

坎伯兰谷铁路公司董事会会议记录。

[ðɪs] [bʊk] [meɪ] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['ɑːfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sekrəteri] , [ˌpensl'veɪniə] ['reɪlroʊd] ,
This **book** **may** **be** **found** **in** **the** **office** **of** **the** **Secretary** **,** **Pennsylvania** **Railroad** **,**
这 书 可能 是 成立 在 这 办公室 的 这 秘书 , 宾夕法尼亚州 铁路 ,

这本书可以在宾夕法尼亚铁路公司秘书办公室找到。

[ˌfɪlə'delfɪr] , [pɑː] . , [dʒuːn] - , - .
Philadelphia **,** **Pa** **.** **,** **June** **25** **,** **1851** **.**
费城 , 宾夕法尼亚州 . , 六月 - , - .

宾夕法尼亚州费城，1851 年 6 月 25 日。

[ˌhɪr'æftər] ['saɪtɪd][æz; əz] “ ['mɪnɪts] [siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . ” [[ˌtuː'tuː]]
Hereafter **cited** **as** **“** **Minutes** **C** **.** **V** **.** **R** **.** **R** **.** **”** **[** **2** **]**
此后 引用 作为 “ 分钟 C . V . 拉 . 拉 . ” [2]

以下简称“CVRR会议记录”[2]

['ɪbɪd] . [[θriː]]
Ibid **.** **[** **3** **]**
同上 . [3]

同上。[3]

['mɪnɪts] [siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . [[fɔːr]]
Minutes **C** **.** **V** **.** **R** **.** **R** **.** **[** **4** **]**
分钟 C . V . 拉 . 拉 . [4]

分钟 CVRR[4]

['fræŋklɪn] [rɪ'pɑːzətɔːri] (['tʃeɪmbərzˌbɜːrg] , [pɑː] .) , ['ɔːgəst] - , - . [[faɪv]]
Franklin **Repository** **(** **Chambersburg** **,** **Pa** **.** **)** **,** **August** **26** **,** **1909** **.** **[** **5** **]**
富兰克林 仓库 (钱伯斯堡 , 宾夕法尼亚州 .) , 八月 - , - . [5]

富兰克林档案馆（宾夕法尼亚州钱伯斯堡），1909 年 8 月 26 日。[5]

['reɪlroʊd] ['ædvəkeɪt] ([dɪ'sembər] - , -) , ['vɑːl] .
Railroad **Advocate** **(** **December** **29** **,** **1855** **)** **,** **vol** **.**
铁路 提倡 (十二月 - , -) , 卷 .

铁路倡导者（1855 年 12 月 29 日），第 1 卷。

[ˌtuː'tuː] , [piː] . [θriː] . [[sɪks]]
2 **,** **p** **.** **3** **.** **[** **6** **]**
2 , p . 3 . [6]

2，第 3 页。[6]

[siː] . [iː] . ['fɪʃər] , “ [ləʊkə'məʊtɪvz] [ʌv; əv][ðə; ði] [nuː] ['heɪv(ə)n] ['reɪlroʊd] ,
C **.** **E** **.** **Fisher** **,** **“** **Locomotives** **of** **the** **New** **Haven** **Railroad** **,**
C . E . 费舍尔 , “ 机车 的 这 新的 避风港 铁路 ,

CE Fisher，“新港铁路的机车”，

" ['reɪlweɪ] [ænd; ənd][ˌloʊkə'moʊtɪv][hɪ'stɔːrɪk(ə)l][sə'saɪəti] ['bʊlətɪn] (['eɪprəl] -) , [noʊ] . - , [piː] . - .
" **Railway and Locomotive Historical Society Bulletin (April 1938) , no . 46 , p . 48 .**
" 铁路 和 机车 历史 社会 公告 (四月 -) , 不 . - , p . - .
[['sɛvən]]
[7]
[7]

《铁路和机车历史学会公报》（1938 年 4 月），第 46 期，第 48 页。[7]

['mɪnɪts] [siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . [[eɪt]]
Minutes C . V . R . R . [8]
分钟 C . V . 拉 . 拉 . [8]

分钟 CVRR[8]

['iːvnɪŋ] ['sentɪn(ə)l] ([kɑː'laɪl] , [pɑː] .) , [ɑːk'toʊbər] - , - . [[naɪn]]
Evening Sentinel (Carlisle , Pa .) , October 23 , 1901 . [9]
晚上 哨兵 (卡莱尔 , 宾夕法尼亚州 .) , 十月 - , - . [9]

《卡莱尔晚报》（宾夕法尼亚州卡莱尔），1901 年 10 月 23 日。[9]

['nɔrwɪtʃ] ['bʊlətɪn] (['nɔrwɪtʃ] , [kɑːn] .) , [dʒʊ'laɪ] - , - .
Norwich Bulletin (Norwich , Conn .) , July 24 , 1879 .
诺维奇 公告 (诺维奇 , 连接 .) , 七月 - , - .

诺维奇公报（康涅狄格州诺维奇），1879 年 7 月 24 日。

[ɔːl] ['deɪtə] [rɪ'gɑːrdɪŋ] [ə; eɪ] . [ef] . [smɪθ] [ɪz][frʌm; frəm] [ðɪs] [sɔːrs] [ən'les] ['ʌðərwaɪz] ['noʊtɪd] . [-]
All data regarding A . F . Smith is from this source unless otherwise noted . [10]
全部 数据 关于 一个 . F . 史密斯 是 从 这 来源 除非 否则 著名的 . [-]

除非另有说明，有关 AF Smith 的所有数据均来自此来源。[10]

['reɪlweɪ] [eɪdʒ] ([sep'tembər] - , -) , ['vɑːl] .
Railway Age (September 13 , 1889) , vol .
铁路 年龄 (九月 - , -) , 卷 .

铁路时代（1889 年 9 月 13 日），第 1 卷。

- , [noʊ] . - .
14 , no . 37 .
- , 不 . - .

14，第37号。

[peɪdʒ] - [noʊts] [ðæt] ['tailə] [wɜːrkt] [ɑːn][siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . - - - ;
Page 600 notes that Tyler worked on C . V . R . R . 1851 - 1852 ;
页 - 笔记 那 泰勒 工作 在 C . V . 拉 . 拉 . - - - ;

第 600 页指出，泰勒在 1851-1852 年期间在 CVRR 工作；

['smɪθs] [oʊ'bɪtʃueri] (['fʊtnoʊt] [naɪn]) ['menʃənz] - [æz; əz][ðə; ði] [jɪr] ;
Smith's obituary (footnote 9) mentions 1849 as the year ;
史密斯 讣告 (脚注 9) 提及 - 作为 这 年 ;

史密斯的讣告（脚注 9）提到 1849 年；

[ænd; ənd] ['mɪnɪts] [ʌv; əv][siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . ['menʃ(ə)n]['tailə][æz; əz] ['ɜːrli] [æz; əz] - . [-]
and minutes of C . V . R . R . mention Tyler as early as 1850 . [11]
和 分钟 的 C . V . 拉 . 拉 . 提到 泰勒 作为 早期的 作为 - . [-]

CVRR 的会议记录早在 1850 年就提到了泰勒。[11]

['mɪnɪts] [siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . [-]
Minutes C . V . R . R . [12]
分钟 C . V . 拉 . 拉 . [-]

分钟 CVRR[12]

[ə; eɪ] . [ef] . ['hɑːli] , [ə'merɪkən] [ænd; ənd] [ˌjʊrə'piːən] ['reɪlweɪ] ['præktɪs] ([nuː] [jɔːk] : -) .
A . F . Holley , American and European Railway Practice (New York : 1861) .
一个 . F . 霍利 , 美国人 和 欧洲的 铁路 实践 (新的 约克 : -) .

AF Holley，《美国和欧洲铁路实践》（纽约：1861 年）。

[æn; ən] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['smɪθs] [ˌsʊpər'hitər] [ɪz] [ʃoʊn] [ɑːn] [pleɪt] - , ['fɪgjər] - . [-]
An illustration of Smith's superheater is shown on plate 58 , figure 13 . [13]
一个 插图 的 史密斯 过热器 是 所示 在 盘子 - , 数字 - . [-]

图 58 图 13 显示了史密斯过热器的示意图。[13]

[dʒɑːn] [eɪtʃ] . [waɪt] , " [ˌɪntrə'dʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌloʊkə'moʊtɪv] ['seɪfti] [trʌk] , " (['peɪpər] - , - ,
John H . White , " Introduction of the Locomotive Safety Truck , " (Paper 24 , 1961 ,
约翰 H . 白色的 , " 介绍 的 这 机车 安全 卡车 , " (纸 - , - ,

John H. White，"机车安全转向架的介绍"，（论文 24，1961 年，

[ɪn] [ˌkɑːntrə'bjuːʃənz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [mju'ziːəm] [ʌv; əv] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ænd; ənd] [tek'nɑːlədʒi] : ['pepərz] - -
in Contributions from the Museum of History and Technology : Papers 19 -
在 贡献 从 这 博物馆 的 历史 和 技术 : 文件 - -
- , [juː] . [es] . ['næʃ(ə)nəl] [mju'ziːəm] ['bʊlətɪn] - ;
30 , U . S . National Museum Bulletin 228 ;
- , U . S . 国家的 博物馆 公告 - ;

载于《历史与技术博物馆文集》：论文 19-30，美国国家博物馆公报 228；

['wɑːʃɪŋtən] : [smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n] , -) , [piː] . - . [-]
Washington : Smithsonian Institution , 1963) , p . 117 . [14]
华盛顿 : 史密森尼 机构 , -) , p . - . [-]

华盛顿：史密森学会，1963 年），第 117 页。[14]

['ænjuəl] [rɪ'pɔːrt] , [siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . , - . [-]
Annual Report , C . V . R . R . , 1853 . [15]
年度的 报告 , C . V . 拉 . 拉 . , - . [-]

CVRR年度报告，1853年。[15]

['zɪərə] ['koʊlbɝn] , ['riːs(ə)nt] ['præktɪs] [ɪn] [ˌloʊkə'moʊtɪv] ['endʒɪnz] (-) , [piː] . - . [-]
Zerah Colburn , Recent Practice in Locomotive Engines (1860) , p . 71 . [16]
泽拉 科尔伯恩 , 最近的 实践 在 机车 发动机 (-) , p . - . [-]

Zerah Colburn，《机车发动机的最新实践》（1860 年），第 71 页。[16]

['reɪlroʊd] [gə'zet] ([sep'tembər] - , -) , ['vɑːl] .
Railroad Gazette (September 27 , 1907) , vol .
铁路 公报 (九月 - , -) , 卷 .

铁路公报（1907 年 9 月 27 日），第 1 卷。

- , [noʊ] . - , [piː'piː] . - - - .
43 , no . 13 , pp . 357 - 360 .
- , 不 . - , pp . - - - .

43，第13期，第357-360页。

[ðiːz] [noʊts] [ɑːn] ['wɪlmɑːrθ] [ləʊkə'məʊtɪvz] [baɪ] [siː] . [eɪtʃ] . [kɜ˞'ʌðɜ˞z] [wɜːr; wər] ['prɪntɪd] [wɪð; wɪθ]
These notes on Wilmarth locomotives by C . H . Caruthers were printed with
这些 笔记 在 威尔马斯 机车 经过 C . H . 卡鲁瑟斯 是 打印 和
['sevrəl] ['erərz] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði] [ləʊkə'məʊtɪvz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kʌmbərlənd] ['væli] ['reɪlroʊd] [ænd; ənd]
several errors concerning the locomotives of the Cumberland Valley Railroad and
一些 错误 有关 这 机车 的 这 坎伯兰 谷 铁路 和
['prɑːmptɪd] [ðə; ði] [ˌprepə'reɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðiːz] ['prez(ə)nt] [ri'maːks] [ɑːn] [ðə; ði] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ʌv; əv]
prompted the preparation of these present remarks on the history of
提示 这 准备 的 这些 展示 评论 在 这 历史 的
- [æk'tɪvətiz] .
Wilmarth's activities .
- 活动 .

CH Caruthers 所著的关于 Wilmarth 机车的这些笔记印刷时出现了一些关于坎伯兰谷铁路机车的错误，这促使我们撰写了这些关于 Wilmarth 活动历史的评论。

[noʊt] [ðæt] [ɑːn][peɪdʒ] - [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [rɪ'pɔːrtɪd] [ðæt] ['oʊnli][wʌn] ['kɑːmpenseɪtɪŋ] - ['levər] ['endʒɪn][wʌz; wəz]

Note	that	on	page	359	it	is	reported	that	only	one	compensating	-	lever	engine	was
笔记	那	在	页	-	它	是	据报道	那	仅有的	一	补偿	-	杠杆	引擎	曾是

[bɪlt] [fɔːr; fər][ðə; ðiː][siː] . [viː] . [ɑːr] . [ɑːr] . [ɪn] - ,

built	for	the	C	.	V	.	R	.	R	.	in	1854	,
建造	为了	这	C	.	V	.	拉	.	拉	.	在	-	,

请注意，第 359 页报道称，1854 年 CVRR 只制造了一台补偿杆式发动机。

[ænd; ənd][nɑːt] [tuː] [sʌtʃ] ['endʒɪnz][ɪn] - .

and	not	two	such	engines	in	1852	.
和	不是	二	这样的	发动机	在	-	.

1852 年并没有两台这样的发动机。

[ðə; ðiː][ˌpaɪə'nɪr][ɪz] [ˌɪnkə'rektli] [aɪ'dentɪfaɪd][æz; əz][ə; eɪ] “ [ˌʃæŋ'haɪ] ,

The	Pioneer	is	incorrectly	identified	as	a	“	Shanghai	,
这	先锋	是	错误地	已识别	作为	一个	“	上海	,

先锋号被错误地认定为“上海，

” [ænd; ənd][æz; əz] ['biːɪŋ] [wʌn][ʌv; əv] [θriː] [sʌtʃ] ['endʒɪnz] [bɪlt] [ɪn] - [baɪ] ['wɪlmɑːrθ] . [-]

”	and	as	being	one	of	three	such	engines	built	in	1871	by	Wilmarth	.	[	17	]
”	和	作为	存在	一	的	三	这样的	发动机	建造	在	-	经过	威尔马斯	.	[	-	]

并且是 Wilmarth 于 1871 年制造的三台此类发动机之一。[17]

[ðə; ðiː] ['ɔːθər] [ɪz] [ɪn'detɪd] [tuː; tə] ['tɔməs] ['nɔrəl] [fɔːr; fər] [ðiːz] [ænd; ənd] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ðiː] ['ʌðər]

The	author	is	indebted	to	Thomas	Norrell	for	these	and	many	of	the	other
这	作者	是	负债累累	到	托马斯	诺雷尔	为了	这些	和	许多	的	这	其他

[fækts][rɪ'leɪtɪŋ, riː'leɪtɪŋ][tuː; tə] - ['juːniən][wɜːrks] . [-]

facts	relating	to	Wilmarth's	Union	Works	.	[	18	]
事实	相关	到	-	联盟	作品	.	[	-	]

作者感谢托马斯·诺雷尔提供了有关威尔马斯联合工厂的这些以及其他许多事实。[18]

['reɪlroʊd] [gə'zet] ([ɑːk'toʊbər] -) , ['vɑːl] .

Railroad	Gazette	(	October	1907	)	,	vol	.
铁路	公报	(	十月	-	)	,	卷	.

铁路公报（1907 年 10 月），第 1 卷。

- , [piː] . - . [-]

43	,	p	.	382	.	[	19	]
-	,	p	.	-	.	[	-	]

43，第 382 页。[19]

['bɔːstən; 'bɑːstən] ['deɪli] ['iːvnɪŋ] ['telɪgræf] (['bɔːstən; 'bɑːstən] , [mæs] .) , ['ɔːgəst] - , - .

Boston	Daily	Evening	Telegraph	(	Boston	,	Mass	.	)	,	August	11	,	1854	.
波士顿	日常的	晚上	电报	(	波士顿	,	大量的	.	)	,	八月	-	,	-	.

波士顿每日晚间电讯报（马萨诸塞州波士顿），1854 年 8 月 11 日。

[ðə; ðiː]['ɑːrtɪk(ə)l]['steɪtɪd] [ðæt] [wʌn]['endʒɪn][ə; eɪ] [wiːk] [wʌz; wəz] [bɪlt] [ænd; ənd] [ðæt] - ['endʒɪnz]

The	article	stated	that	one	engine	a	week	was	built	and	that	10	engines
这	文章	声明	那	一	引擎	一个	星期	曾是	建造	和	那	-	发动机

[wɜːr; wər] [ɔːl'redi] [kəm'pliːtɪd] [fɔːr; fər][ðə; ðiː]['iəri] .

were	already	completed	for	the	Erie	.
是	已经	完全的	为了	这	伊利	.

文章指出，每周制造一台发动机，并且已经为伊利铁路完成了 10 台发动机。

[kən'strʌkʃ(ə)n] [hæd; həd]['stɑːrtɪd][ɑːn] - ['ʌðər] . [-]

Construction	had	started	on	30	others	.	[	20	]
建造	有	开始	在	-	其他的	.	[	-	]

另有 30 座建筑已开工建设。[20]

[ðə; ðiː] [ˌrestə'reɪʃn] [wɜːrk][hæz; həz] [bɪn] ['eɪbli]['hændəld][baɪ][dʒɑːn]['staɪn][ʌv; əv][ðə; ðiː][mju'ziːəm][stɑːf] .

The	restoration	work	has	been	ably	handled	by	John	Stine	of	the	Museum	staff	.
这	恢复	工作	有	到过	能够	处理	经过	约翰	斯泰恩	的	这	博物馆	职员	.

博物馆工作人员约翰·斯泰恩出色地完成了修复工作。

[ˌrestə'reɪʃn] ['stɑːrtɪd] [ɪn] [ɑːk'toʊbər] - . [-]
Restoration started in October 1961 . [21]
恢复 开始 在 十月 - . [-]

修复工作于 1961 年 10 月开始。[21]

[es] . [eɪtʃ] . ['ɑːlɪvər] ,
S . H . Oliver ,
S . H . 奥利弗 ,

SH Oliver，

[ðə; ði] [fɜːrst] ['kwɔːrtər] ['sentʃəri] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stiːm] [ˌloʊkə'moʊtɪv] [ɪn] [ə'merɪkə] ([juː] . [es] . ['næʃ(ə)nəl]
The First Quarter Century of the Steam Locomotive in America (U . S . National
这 第一的 四分之一 世纪 的 这 蒸汽 机车 在 美国 (U . S . 国家的
[mju'ziːəm] ['bʊlətɪn] - ;
Museum Bulletin 210 ;
博物馆 公告 - ;

美国蒸汽机车的第一个四分之一世纪（美国国家博物馆公报 210；

['wɑːʃɪŋtən] : [smɪθ'soʊniːən, smɪ'soʊniːən] [ˌɪnstɪ'tuːʃ(ə)n] , -) , [piː'piː] . - - - .
Washington : Smithsonian Institution , 1956) , pp . 38 - 46 .
华盛顿 : 史密森尼 机构 , -) , pp . - - - .

华盛顿：史密森学会，1956 年），第 38-46 页。

[juː] . [es] . ['gʌvərnmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɑːfɪs] : -
U . S . GOVERNMENT PRINTING OFFICE : 1964
U . S . 政府 印刷 办公室 : -

美国政府印刷局：1964年

[fɔːr; fər] [seɪl] [baɪ] [ðə; ði] [ˌsuːpərɪn'tendənt] [ʌv; əv] ['dɑːkjuments] , [juː] . [es] . ['gʌvərnmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɑːfɪs]
For sale by the Superintendent of Documents , U . S . Government Printing Office
为了 销售 经过 这 校长 的 文件 , U . S . 政府 印刷 办公室

由美国政府印刷局文件主管办公室出售

['wɑːʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . , - — [praɪs] - [sents] .
Washington , D . C . , 20402 — Price 30 cents .
华盛顿 , D . C . , - — 价格 - 分 .

华盛顿特区，20402—价格 30 美分。

['ɪndeks]
Index
指数

指数

['ædəmz] , ['dʌbljuː] . [biː] . , -
Adams , W . B . , 252
亚当斯 , W . B . , -

Adams，WB，252

['bɔːldwɪn] , [mə'θaɪəs] ['wɪljəm] , -
Baldwin , Matthias William , 264
鲍德温 , 马蒂亚斯 威廉 , -

鲍德温，马蒂亚斯·威廉，264

['bɔːstən; 'bɑːstən] [ˌloʊkə'moʊtɪv] [wɜːrks] , -
Boston Locomotive Works , 260
波士顿 机车 作品 , -

波士顿机车厂，260

['koʊlbɜːn] , ['zɪərə] , -
Colburn , Zerah , 259
科尔伯恩 , 泽拉 , -

科尔伯恩，泽拉，259

['dænfəθ] ['kʊk] & [ˌsiː 'oʊ] . , -
Danforth Cooke & Co . , 252
丹福斯 库克 & 合作 . , -

丹福斯·库克公司，252

['drjəri] , ['gɑːrdnər][piː] . , -
Drury , Gardner P . , 260
德鲁里 , 加德纳 P . , -

德鲁里，加德纳·P.，260

['iːsˌtwɪk] , ['ændruː] [em] . , -
Eastwick , Andrew M . , 259
伊斯特威克 , 安德鲁 M . , -

伊斯特威克，安德鲁·M.，259

['hærisn] , ['dʒoʊzəf; 'dʒoʊsəf] , ['dʒunjɚ] . , -
Harrison , Joseph , Jr . , 259
哈里森 , 约瑟夫 , 小 . , -

哈里森，约瑟夫，小，259

['hɪŋkli] , [hoʊlmz] , - , - , -
Hinkley , Holmes , 252 , 260 , 263
欣克利 , 福尔摩斯 , - , - , -

欣克利、霍姆斯，252、260、263

[hʌl] , [ə; eɪ] . [es] . , - , -
Hull , A . S . , 251 , 268
赫尔 , 一个 . S . , - , -

赫尔，AS，251，268

[smɪθ] , ['ælbə][ef] . , - , - , - , -
Smith , Alba F . , 244 , 246 , 247 , 259
史密斯 , 阿尔巴 F . , - , - , - , -

史密斯，阿尔巴·F.，244、246、247、259

['stiːvnsn] , ['rɑːbərt] , & ['hɔːθɔːrn] , ['limitid] . , -
Stephenson , Robert , & Hawthorns , Ltd . , 253
斯蒂芬森 , 罗伯特 , & 山楂 , 有限公司 . , -

Stephenson, Robert & Hawthorns, Ltd., 253

['stjʊt] , [dʒeɪ] . [iː] . [biː] . , -
Stuart , J . E . B . , 249
斯图尔特 , J . E . B . , -

斯图尔特，JEB，249

['tɔːntən; 'tɑːn-][ˌloʊkə'moʊtɪv] [wɜːrks] , -
Taunton Locomotive Works , 247
汤顿 机车 作品 , -

汤顿机车厂，247

['tailə] , ['dænjəl] , - , -
Tyler , Daniel , 244 , 253
泰勒 , 丹尼尔 , - , -

泰勒，丹尼尔，244，253

['juːniən] [wɜːrks] , -
Union Works , 260
联盟 作品 , -

联合工厂，260

['vʌlkən] ['faʊndri] , -
Vulcan Foundry , 252
火神 铸造厂 , -

火神铸造厂，252

[wɑːts] , ['fredrɪk] , -
Watts , Frederick , 249
瓦特 , 弗雷德里克 , -

沃茨，弗雷德里克，249

- , [pɔːl] , -
Westhaeffer , Paul , 251
- , 保罗 , -

韦斯塔弗，保罗，251

['wɪlmɑːrθ] , [seɪt] , - , - , - , - , -
Wilmarth , Seth , 244 , 246 , 247 , 249 , 260
威尔马斯 , 塞思 , - , - , - , - , -

威尔马斯，塞思，244、246、247、249、260

['wɪntɚz] , ['dʒoʊzəf; 'dʒoʊsəf] , -
Winters , Joseph , 244
冬季 , 约瑟夫 , -

温特斯，约瑟夫，244

[-] [kə'rekʃnz] :
Transcriber's corrections :
转录员的 更正 :

转录员的更正：

[piː] . - : - - [ænd; ənd][hæz; həz] [bɪn] ['ʌndər] [stiːm] - — [wʌz; wəz] - - [ænd; ənd][hæz; həz]
P . 259 : ' 1880 and has been under steam ' — was ' 1880 and has
P . - : - - 和 有 到过 在下面 蒸汽 - — 曾是 - - 和 有
[bɪn] ['ʌndər] [striːm] .
been under stream .
到过 在下面 溪流 .

第 259 页：“1880 年，一直处于蒸汽状态”——原文为“1880 年，一直处于蒸汽状态”。

- [piː] . - : - [meɪd] [wɪð; wɪθ][ˌpærə'bɑːlɪk] [rɪf'lektəz] - — [wʌz; wəz] - [meɪd] [wɪð; wɪθ] -
' P . 267 : ' made with parabolic reflectors ' — was ' made with parobolic
- P . - : - 制成 和 抛物线 反射器 - — 曾是 - 制成 和 -
[rɪf'lektəz] . -
reflectors . '
反射器 . -

'P. 267: '用抛物面反射器制造'——是“用抛物面反射器制造的”。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神